O. IV. 11.

Const. 7. bf. 2eX.

41 F 22

Phyſikaliſch-Oeconomiſche
Abhandlung
von
den Blüthen verderbenden,
auch Laub und Obſt abfreſſenden
Schädlichen Raupen
der Obſtbäume,
und
bewährten Hülfsmitteln,
ſolche Raupen von den Obſtbäumen abzuhalten und zu vertreiben; nebſt mehreren andern dabey noch zu verſuchen vorgeſchlagenen Mitteln.

Von
Johann Friedrich Glaſer,
der Medicin Doctor und Churfürſtl. Sächſ. Amts- und Stadtphyſicus in Suhla, auch der Röm. Kaiſerl. Reichs-Akademie der Naturforſcher Mitgliede, und der Churfürſtl. Sächſ. Oeconomiſchen Societät in Leipzig Ehrenmitgliede.

Joh. Theophil Hoeffel Dr.

Frankfurt und Leipzig,
bey Adam Friedrich Böhme.
1774.

Der

Churfürſtlich - Bayeriſchen

hochberühmten

Akademie der Wiſſenſchaften

in München

widmet

dieſe phyſikaliſch - ôconomiſche

Abhandlung

zu hoher Prüfung und gründlicher

Beurtheilung

mit geziemendem Reſpecte

der Verfaſſer.

Vorrede.

Es iſt für die Beſitzer der Baumgärten und auch der im Felde ſtehenden Obſtbäume überaus ſchlimm und ſehr verdrüßlich, daß ſie in ſo gar vielen Jahren betrübt und ſchmerzhaft ſehen müſſen, wie die ſo kleinen Thiergen, die Raupen, vermöge ihrer vorhandenen gar großen Menge, an ihren in den Gärten oder auf dem Felde ſtehenden Obſtbäumen doch ſo einen großen Schaden verüben, daß davon die meiſten Blüthknoſpen, ehe ſie noch ganz aufblühen, ſchon verderbet, ja oftmals auch hernach noch die wirklich ſchon aufgegangenen Blüthen und das angeſetzte junge Obſt, auch wohl gar die Baumblätter abgefreſſen werden, und deſſentwegen zuweilen die Obſtbäume im Sommer wieder völlig neues Laub austreiben und ſich damit ſo ſehr entkräf-

ten müſſen, daß ſie im folgenden Jahre darauf weder blühen, noch Früchte bringen; ja es ſterben manche ſchöne Obſtbäume vom Raupenfraße, wenn ſolcher etliche Jahre hintereinander die Bäume entblättert, wohl gar ab.

Der Schade, welchen die Raupen alſo alljährlich an den Obſtbäumen anrichten, iſt offenbar ſehr groß, und dem Nährſtande überaus nachtheilig: denn wenn das Obſt wohl geräth, und folglich wohlfeilen Preiſes iſt, ſo können die Leute, zumal der Mittelmann und die Armen, ſich deſſen zu ihrer Nahrung oft und viel gebrauchen, und es ſowohl grün oder friſch, als auch gewelket, roh oder gekocht, eſſen, und damit vieles Brod erſparen. Wie trefflich würde das Obſt in den vorigen zweyen oder dreyen Jahren, da, wegen des im 1770ſten Jahre, von allzuvielem Regen, erfolgeten Getreyde-Mißwachſes, alles Getreyde und folglich auch faſt alle andere Lebensmittel ungewöhnlich ſo gar ſehr theuer geworden waren, und hier der Preis eines Maaßes Korns oder Rockens (vier Maaß und ein und dreyviertel Metze machen einen Dreßdner Scheffel aus,) ſo ſonſt etwann einen halben fränkiſchen Gulden, bis einen halben Thaler Reichsmünze gegolten hat, auf drey Thaler Reichsgeld geſtiegen und manch-

manchmal doch gar kein Getreyde zu haben war, uns, bey ſolcher großen Theurung zu ſtatten gekommen ſeyn, wenn man, bey ſolchem Getreydemangel, doch nur das Obſt, zumal auch das getrocknete, noch wohlfeil oder um leidlichen Preis hätte bekommen, und damit, ſtatt des Brodes, den Hunger ſtillen und ſich in ſolchem Nothfalle davon meiſtens nähren können! Aber ſo wohl das getrocknete, als das friſche Obſt ſtund bey ſolcher großen Theurung und Hungersnoth, zumal da es an den wenigſten Orten reichlich gerathen war, eben auch in ziemlichem hohen Preiſe, und iſt auch noch immer nicht völlig wieder auf den vorherigen mäßigen oder leidlichen Preis herunter gekommen.

Es würde aber das Obſt, nach aller Wahrſcheinlichkeit, wohlfeil oder doch um gegeringen oder mäßigen Preis zu haben ſeyn, wenn es an den meiſten Orten gut gerieth, und der Raupenfraß nicht alljährlich an ſehr vielen Orten den Obſtbäumen ſo großen Schaden thäte, und nicht die Baumblüthen und das angeſetzte junge Obſt verderbete. Dieſer alljährliche ſtarke Schade, den die Raupen an den Obſtbäumen verüben, ſoll uns nun billig deſto mehr veranlaſſen, mit allem Ernſte darauf bedacht zu ſeyn, wie dem auch fernerhin an den Obſtbäu-

men zu beſorgenden ſo gar ſchädlichen Raupenfraße, wenn er etwann auch nicht ganz und gar abzuſchaffen wäre, doch größten Theils, oder wenigſtens beſſer, als bisher geſchehen iſt, abgeholfen werden möge: damit, durch ſolche Verhütung oder Verminderung dieſes großen Raupenübels, das Obſt deſto mehr gerathen könne und werde.

Die Erfahrung hat aber bisher ſchon überflüßig gelehret, daß die gegen ſolches große Raupenübel zum Gebrauche gezogenen vermeyneten guten Hülfsmittel, und ſo gar auch die dagegen angewandten obrigkeitlichen Policeyanſtalten doch noch gar ſchlechten oder nur geringen Nutzen erwieſen haben, zur Anzeige, daß ſolche gebraucheten Mittel und Bemühungen entweder ganz unſchicklich, oder doch ſonſt nicht hinlänglich geweſen ſind, dem Raupenfraße genugſamen Einhalt zu thun, und daß man die Urſachen, warum ſolches große Raupenübel, der dagegen angewandten Mittel und Bemühungen ungeachtet, doch bisher immer noch, faſt einmal wie das anderemal, geblieben iſt, noch nicht richtig und genug eingeſehen und erkannt, einfolglich auch die zu deren Wegräumung erforderlichen Hülfsmittel noch nicht recht getroffen habe. Gewiß iſt es, daß dieſe Natur-

turſache ſehr verſtecket iſt, und von der Natur gleichſam verheimlichet wird, und es den Naturforſchern deswegen viele Mühe machet, die Naturgeſchichte aller derjenigen Raupenarten, welche vornehmlich den Obſtbäumen ſo großen Schaden zufügen, zu erlernen, und richtig und ausführlich zu erfahren, wann und wie jede Art von den ſchädlichen Baumraupen entſtehe, wie jede Art an den Obſtbäumen auf verſchiedliche Weiſe Schaden thue, und wieder an den Bäumen vergehe, und wie ihre ganze Lebensgeſchichte und Fortpflanzung beſchaffen ſey: denn nicht alle ſolche ſchädliche Raupenarten kommen zu einerley Zeit und auf völlig einerley, ſondern auf manchfaltige Weiſe an die Obſtbäume, und ſchaden daran auch nicht auf einerley, ſondern auf vielerley Weiſe; mithin werden dagegen auch nicht einerley, ſondern vielerley, den Urſachen und der Beſchaffenheit der Sache und ihren Umſtänden richtig angemeſſene Hülfsmittel erfordert.

Dieß Alles hat mich bewogen, nicht allein viele Schriftſteller, welche von der Naturgeſchichte der Raupen überhaupt, und beſonders auch der ſchädlichen Obſtbaumraupen, geſchrieben haben, nachzuleſen, ſondern auch, weil meine Wißbegierde in ſolchen Schriften noch keine

Genugthuung gefunden, überdieß noch ſelbſt eigenes Nachſinnen darüber anzuwenden, auch vielerley Verſuche über dieſe Sache anzuſtellen. Solche meine Nachforſchung und die dadurch erlangte eigne Erfahrung hat mir nun dabey Manches entdecket, das mir noch gar unbekannt war, auch Verſchiedentliches ziemlich aufgekläret, das mir vorher noch ganz dunkel ſchien, und welches, ohne weitere Aufklärung, vermuthlich auch den meiſten Oeconomen noch dunkel und unverſtändlich ſcheinen wird; und ohne beſſere und richtige Erkenntniß dieſer Sache und deren Bekanntwerdung iſt es doch nicht wohl möglich, dem großen und dem Nährſtande ſo ſehr ſchädlichen Uebel des Raupenfraßes ſtarken Abbruch oder guten Widerſtand zu thun.

Ich verhoffe alſo, ich werde keine unnütze Arbeit unternehmen, wenn ich, in guter Abſicht, um das gemeine Beſte befördern zu helfen, meine erlangte Erfahrung und die dadurch bekommene mehrere Einſicht in ſolche Sache hiemit öffentlich bekannt mache, und zugleich auch noch weiter ohnmaßgebliche Vorſchläge dabey thue, wie der Raupenfraß an den Obſtbäumen beſſer, als bisher geſchehen iſt, verhütet werden könne und möge.

Ob ich nun gleich hiebey in verſchiedlichen Stücken eine richtigere und mehreren Nutzen bringende Erkenntniß erlanget zu haben vermeyne: ſo bekenne ich doch gerne, daß ich noch nicht alles bey dieſer Sache zu wiſſen Nöthige und Nützliche erſchöpfet habe, und mir noch immer Verſchiedliches dunkel geblieben iſt; vielleicht aber, welches ich wünſche, reize ich durch dieſe bekannt gemachte Abhandlung geſchicktere Naturforſcher an, auch ihre noch mehrere Erfahrungen über dieſe Sache und ihre noch weitere und genauere Einſichten, zur Beförderung des gemeinen Beſten, bekannt zu machen, und damit dieſe bisher noch nicht genug erkannte Sache noch mehr aufzuklären; und vielleicht erlerne ich ſelbſt auch ſolche Naturſache noch genauer erkennen, und erfinde etwann auch noch mehrere nützliche Hülfsmittel gegen den Raupenfraß.

Für jetzt habe ich in dieſer Abhandlung hauptſächlich nur von denjenigen Arten von Raupen gehandelt, welche hier, in und bey der Stadt Suhla, und in den benachbarten Gegenden, auch vermuthlich in andern Ländern, vornehmlich an den Obſtbäumen faſt alljährlich großen Schaden thun; vielleicht aber giebt es an einigen andern Orten doch noch eine oder andere Art von Baumraupen, die alldort etwann auch

ſtarken

ſtarken Schaden verüben, und gegen welche auch Einiges beſonders noch nützlich zu ſagen und anzurathen iſt. Sollte nun dieſer Abhandlung etwann das Glück wiederfahren, daß ſie zu noch einer andern Auflage gelangen wird: ſo werde ich, wenn mir Gott längeres Leben und Geſundheit ſchenket, ſodann nicht ermangeln, auch alles dasjenige, was ich indeſſen etwann noch weiter und beſſer in dieſer Sache ſelbſt erlerne, oder auch das, was mir inmittelſt vielleicht von Sachverſtändigen Gönnern und Freunden hierüber freundſchaftlich gemeldet und gelehret wird, zur weitern Verbeſſerung dieſer Abhandlung treulich noch nachbringen und mit anführen.

Suhla, am 24ſten Jenner,
1774.

Der Verfaſſer.

Erſter Abſchnitt.

Von den Raupen überhaupt, und beſonders auch von denen Raupen, die ſich an den Obſtbäumen einfinden, wovon, wenn und wie ſolche nämlich auf die Obſtbäume kommen; auch von denjenigen Baumraupen, welche vornehmlich den Obſtbäumen großen Schaden zufügen.

§. 1.

Daß die Raupen an den Obſtbäumen ein großes Uebel ſind, und in vielen Jahren eine recht arge Landplage abgeben, wodurch oft verhindert wird, daß, zum großen Nachtheile der Menſchen Nahrung, es gar wenig Obſt an den Bäumen giebt, und viele Bäume, wenn ihr Laub von dieſem ſehr ſchädlichen Ungeziefer ganz abgefreſſen wird, und ſie in ſolchem Jahre nochmals neue Blätter austreiben müſſen, auch dadurch allzuſehr entkräftet

und

und daher im darauf folgenden Jahre untragbar werden, ja manche Bäume gar darüber verderben: das iſt eine jedermann ſchon bekannte Sache, die keinen Beweis brauchet, und von der wir noch immer leider! ſehr oft neue betrübte Erfahrung bekommen.

§. 2.

Es haben ſich deswegen ſchon, von ſehr langer Zeit her, nicht allein die Hauswirthe und Baumbeſitzer, ſondern auch die Naturforſcher, ſowohl durch Nachſinnen, als durch angeſtellte Verſuche, eifrig bemühet, zuverläßige Mittel auszufinden, mit welchen man dieſem großen und dem Nahrungsſtande ſehr ſchädlichen Uebel hinlänglich abhelfen könne und möge; ja es iſt deshalben im Königreiche Schweden ſchon im Jahre 1752, aufs Jahr 1762, ſo gar auch eine öffentliche Preisfrage darüber aufgegeben worden, wie nämlich die Raupen von den Fruchtbäumen abgehalten und vertrieben werden können; und man hat auch durch ſolche Aufmunterung, um der Sache genau nachzudenken, und um mancherley Verſuche dabey zu machen, wirklich manche beſſere Erkenntniß der Sache erlanget, und damit auch einige Mittel entdecket, die zwar zuweilen, wenn ſie fleißig gebrauchet werden, einige, aber doch noch lange nicht hinlängliche Hülfe gegen dieſes große und allgemeine Raupenübel leiſten: deswegen für die Schwediſchen Naturforſcher und Oeconomen dieſe Frage im Jahre 1768, mit einem doppelten Preiſe nochmals aufgegeben, auch beantwortet worden iſt. *) Es haben ſich auch

*) Anmerkung. Die über ſolche das erſte mal aufgegebene

auch wohl in verſchiedlichen Ländern gute Policeyen bemühet, durch gemachte Anordnungen, zum Abraupen der Obſtbäume, und mit andern wohlgemeyneten Anſtalten, dem ſich einfindenden ſo ſehr ſchädlichen Raupenfraße, wo ihm etwann nicht ganz abzuhelfen, doch kräftigen Widerſtand zu thun, oder auch denſelben aufs Künftige zu verhüten: allein es iſt Leider! aus der Erfahrung nur allzubekannt, daß man auch bey dieſer obrigkeitlichen guten Abſicht und gemachten Policeyverordnungen in dieſer Sache noch wenig Glück gehabt, zum Ziele zu gelangen, und es ſind, wie die richtige Erfahrung bisher klar gelehret hat, die gegen ſolches große Raupenübel angewandten Mittel theils ganz unnütz, oder wohl gar ſchädlich geweſen, theils aber, ob ſie gleich einigen Nutzen gezeiget, haben ſich doch noch lange nicht kräftig genug, oder nicht hinlänglich erwieſen, und alſo den von ihnen verhofften Nutzen nur wenig noch geleiſtet: zur Anzeige, daß man das Ziel noch nicht recht getroffen, und

dene Preisfrage eingelaufenen Beantwortungen ſind in den Abhandlungen der Königlich Schwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften, aus der Naturlehre, Haushaltungskunſt und Mechanik (die vom Herrn Hofrath Käſtner in Göttingen aus dem Schwediſchen ins Deutſche überſetzet werden) eingerücket; von den über ſolche, das erſtemal aufgegebene Preisfrage eingetroffenen Beantwortungen ſteht aber auch eine deutſche Ueberſetzung in des Herrn Hofraths und Profeſſors D. Schrebers Sammlung verſchiedener Schriften, welche in die Oeconomiſchen, Policey- und Cameral- und andere verwandte Wiſſenſchaften einſchlagen, 13tem Theile, Halle 1764. in 8.

und die recht nützlichen und zum Gebrauche wohl ſchicklichen Hülfsmittel noch nicht ergriffen habe; daher es auch kömmt, daß in manchen Ländern, in welchen, vor andern, beſonders die Raupen an den Obſtbäumen übel hauſen, das Obſt ſo gar ſelten reichlich geräth.

§. 3.

Es wird alſo, meiner Meynung nach, keine unnütze Arbeit ſeyn, wenn auch andere Naturforſcher und Oeconomen, außer Schweden, ſich mit ſolcher noch nicht genug erörterten Sache, ob gleich keine Preisaufgabe darüber geſchehen iſt, weiter beſchäfftigen: damit noch mehrere und beſſere, auch zuverläßige und hinreichende Hülfsmittel entdecket werden mögen: denn der Schade, welcher von den Raupen faſt alljährlich an den Obſtbäumen ausgeübet wird, beträgt nur allein in Deutſchland viel tauſend Thaler. Und weil auch ich ſchon verſchiedliche Jahre her mit Unterſuchung der Urſachen, des in manchen Jahren beſonders ſehr ſtark erfolglichen Raupenfraßes an den Obſtbäumen, und wie ſolches Uebel am beſten zu verhüten ſeyn möge, beſchäfftiget geweſen bin, und ich deswegen auch mancherley Verſuche dabey gemachet habe, und alſo in manchen Stücken ſchon eine ziemliche Erfahrung und Einſicht bekommen zu haben vermeyne: ſo hoffe ich, es werde dem gemeinen Weſen nicht unnütze ſeyn, wenn ich darüber auch meine Erfahrung, und bewähret befundenen Hülfsmittel, ſammt meiner weitern Meynung und ohnmaßgeblichen Vorſchlägen bekannt mache: damit man nicht allein ſolche prüfen und die gutbefundenen zum nützlichen Ge-

brauche ziehen, ſondern auch dadurch vielleicht andere dazu geſchicktere Männer anreize, durch ihr hiebey auch anzuwendendes Nachſinnen und noch mehrere zu machende Verſuche, noch beſſere und wo möglich ganz hinlängliche Hülfsmittel zu entdecken, und dem Publikum zum Nutzen ohne Hinterhalt, auch öffentlich bekannt zu machen.

§. 4.

Bey genauer Erwägung dieſer Sache und ihrer vielen Umſtände, habe ich eingeſehen und erkannt, daß das gröſte Hinderniß, warum man bisher noch keine hinlängliche Hülfsmittel gegen ſolches große Raupenübel ausfindig gemacht hat, hauptſächlich darinn beſteht, daß die gemeinen Leute noch keine genugſame Erkenntniß davon haben, wie die Blüthen- und Laub-verderbenden Baumraupen an die Obſtbäume gelangen, und wie es zugehe, daß in einem Jahre vor dem andern, es mehrere oder wenigere Baumraupen giebt, auch warum ſolche Baumraupen, wenn deren viele an den Obſtbäumen im Frühling gefunden werden, dennoch den Blüthen manchmal nur wenigen, zuweilen aber ſehr vielen Schaden zufügen und die Baumblüthen faſt alle alſo ſehr verderben, daß kein Obſt in ſolchem Jahre an den Bäumen werden kann, und bisweilen alle Blätter von den Bäumen ganz abgefreſſen werden; es wiſſen die gemeinen Leute auch nicht, wo ſolche ſchädliche Baumraupen von den Bäumen hinkommen, und was aus ihnen wird: es iſt dem gemeinen Manne auch noch unbekannt,

wann eigentlich und wie die Raupen in dem darauf folgenden Jahre neuerdings wieder an die Obſtbäume kommen, an welchen ſie dann wieder neues Unheil anrichten; es iſt den gemeinen Leuten auch noch gar wenig, ja den meiſten faſt gar nicht bekannt, wie vielerley Gattungen und Arten der ſchädlichen Obſtbaumraupen es giebt, und welche Gattung und deren Arten vornehmlich und gemeiniglich den Baumblüthen großen Schaden zufügen. Kurz zu ſagen: den allermeiſten gemeinen Leuten iſt meiner Wahrnehmung nach die Naturgeſchichte der Raupen, oder die Art und Weiſe ihrer Zeugung und Fortpflanzung, und wie die Raupen eigentlich die Blüthen verderben, noch ganz unbekannt, ſondern ſie ſind noch des alten falſchen Glaubens, es wären diejenigen jungen Raupen, welche man im Frühling in den Blüthknoſpen der Obſtbäume und in manchem Frühling in ſo gar groſſer Menge findet, daß faſt in jeder Blüthknoſpe eines oder bisweilen zwey junge Räupgen ſtecken, von ſich ſelbſt urſprünglich darinnen von einer entſtandenen Gährung, oder Fäulung, oder anderer übeln Beſchaffenheit des Knoſpenſaftes, ſo von einem böſen Mehl- oder Honigthaue, oder anderer übeler Witterung verurſachet worden ſey, entſtanden, oder gewachſen; und dieſes große Uebel, da man nicht im Stande wäre, die böſe Witterung und die ſchädlichen Mehlthaue zu verhüten, könne gar nicht abgehalten werden und man müßte es alſo mit Geduld ertragen. Da aber gleichwohl die meiſten Baumgärten, oder

auch

auch die auf dem Felde ſtehenden Obſtbäume, ſo wohl bey den Städten, als auch bey den Dörfern den gemeinen Leuten, ſo faſt alle ſehr wenig, ja faſt gar nichts von ſolcher Sache verſtehen, zugehören: was iſts alſo Wunder, wenn bisher der oft ſehr verderbliche Raupenfraß an den Obſtbäumen, durch Geſchicklichkeit und Fleiß nur einiger wenigen Sachverſtändigen noch gar wenig, ja faſt gar nicht abgehalten worden iſt? Denn wenn gleich ein und anderer ſachverſtändiger Naturforſcher, oder ſonſt etwan hie und dort ein einzelner kluger Hausvater, der auch wegen dieſer Sache hinlänglich verſtändiget worden iſt, allein in ſeinem Garten, oder im Felde, an ſeinen Obſtbäumen den Raupen guten Widerſtand thut, die daran grenzenden andern Garten- oder Feld-Nachbarn aber, aus Unverſtand und aus der daraus folgenden Nachläſſigkeit, nicht ein gleiches thun, ſo iſt leicht zu erachten, daß ſolcher angewandte Fleiß nur einzelnen wenigen Oeconomen doch wenige und alſo keine hinlängliche, auch keine dauerhafte Hülfe leiſten kann: indem aus der Nachbarſchaft die daſelbſt von den andern Gartenbeſitzern ungeſtöhret gelaſſene Raupenbrut immer wieder in des einzeln Nachbars Garten, obgleich in dieſem fleißiger Widerſtand gethan wird, eindringt, und an die Bäume kömmt.

§. 5.

Es hält auch viel ſchwerer, in dieſer Sache nützliche Erfindungen gegen ſolches große Raupenübel zu machen, wenn nur da und dort ein einzelner Naturforſcher, oder ein anderer kluger Hauswirth, ſich durch Nachſinnen und mancherley Verſuche bemühet, gewiſſe

und zum Gebrauche wohlſchickliche Hülfsmittel auszuforſchen, als wenn ganze Geſellſchaften ſich gemeinſchaftlich darum emſig beſtreben werden: weil bey einer geſellſchaftlichen Unterſuchung der Sache auch viel mehrere Verſuche von manchen Perſonen, ſo gute Zeit und Gelegenheit dazu haben, angeſtellet und abgewartet, und damit verſchiedliche nützliche neue Entdeckungen gemachet werden können.

§. 6.

Es wird alſo meines Erachtens dazu vornehmlich erforderlich ſeyn, daß die Naturforſcher aus Liebe fürs gemeine Beſte ſich mehr als bisher, aber noch nicht genug geſchehen iſt, bemühen, nicht allein durch ſchriftlichen Unterricht andere gelehrte und ungelehrte jedoch kluge und ſo Etwas verſtehen zu lernen, fähige Perſonen richtig und deutlich zu unterweiſen, wie es mit der Erzeugung der Raupe an den Obſtbäumen zugehe, und warum die vorhandenen vielen Baumraupen in manchem Frühling und Sommer doch den Baumblüthen und Blättern nur wenigen Schaden zufügen, in manchen Jahren aber faſt alle Blüthen der Obſtbäume ſo ſehr verderben, daß faſt gar kein Obſt aus den Blüthen an den Bäumen wächſt; und dieſe gut unterrichteten klugen Hauswirthe werden es dann, wie zu hoffen ſteht, ſo wohl ums gemeine Beſte willen, als auch beſonders um ihres eigenen davon zu hoffenden Nutzens wegen, nicht unterlaſſen, hernach auch andere Perſonen in Städten und auf Dörfern, die nicht gar zu einfältig und zur Begreifung einer ſolchen Sache nicht

gar

gar unfähig ſind, ebenermaſſen wieder davon zu verſtändigen, und alſo die gute Erkenntniß der Sache gemeinnützig zu machen.

§. 7.

Sonderlich wird es alſo vielen Nutzen bringen, wenn in Städten den Prieſtern, Aerzten (die es zwar ohnehin ſchon aus der Phyſik erlernet haben ſollen, das aber doch bey manchen noch nicht geſchehen iſt,) Schulbedienten, Förſtern, Apothekern, Wundärzten, Gärtnern und noch andern Perſonen, ſo öftere Gelegenheit haben, mit den gemeinen Leuten umzugehen, und mit denſelben auch von Gartenſachen zu ſprechen, die Beſchaffenheit der Erzeugung der Baumraupen wohl bekannt iſt oder wird: denn dieſe Perſonen können alsdann ſolche nützliche Wiſſenſchaft, bey öfterer Gelegenheit, füglich unter dem Volke gut ausbreiten. Beſonders haben die Schulbedienten gute Gelegenheit, ſolche Sache denjenigen Schülern, ſo ſchon etwas faſſen können, verſtändlich zu machen, zumal wenn die Schulmänner ſelbſt auch Liebhaber von Obſtgärten ſind, und manchmal im Frühling mit einigen Schülern in die Gärten gehen, und ihnen zur völligen Ueberzeugung das ſelbſt vorzeigen, wovon ſie vorher in der Schule ſchon Unterricht gegeben haben. Auf den Dörfern aber können vornehmlich die etwan daſelbſt wohnenden adelichen Herrſchaften, der Prieſter, der Schulmeiſter, der Wundarzt, (wenn etwan einer auch allda wohnet) und der Schultheiß, wenn dieſe Perſonen ſolcher Sache Beſchaffenheit vorher erſtlich ſelbſt wohl begriffen haben, den Dorfleuten ſolche gelegentlich auch erklären, und richtig zu verſtehen lehren.

§. 8.

Wenn dann auch unter dem gemeinen Volke viele Leute eine richtige Erkenntniß von ſolcher Raupenſache vorher bekommen haben: ſo iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß hernach die guten Policey-Verordnungen und Anſtalten zur Vertilgung der Baumraupen viel williger und richtiger werden befolget werden; da hingegen leider! aus der Erfahrung nur allzuviel ſchon bekannt iſt, wie ſchlecht gemeiniglich die von der Obrigkeit gemachten guten Policey-Verordnungen gegen die Raupen, von den gemeinen Leuten, wenn ſie faſt gar keine Kenntniß von der Raupenſache haben, befolget werden, und daß deswegen ſolche gut abgezielete obrigkeitliche Verordnungen dennoch insgemein gar wenig fruchten.

§. 9.

Damit ich aber diejenigen, ſo ſolche Raupenſache noch gar nicht verſtehen, nicht bloß dahin weiſe, daß ſie ſich von andern Naturforſchern in ſolcher Sache guten Unterricht geben laſſen möchten, ſondern damit ich den noch Unwiſſenden ſelbſt auch einige Nachricht von der Entſtehung der Raupen, ſo viel ich für ſie hier nützlich achte, gebe: ſo mögen ſie verſtehen lernen und glauben, daß gar kein Würmchen, und alſo auch gar kein Räupgen oder ein anderes Thierchen, bloß und allein von der Fäulniß, oder Gährung entſtehe, ſondern daß allezeit ein Saamenurſtoff, oder Eye, ſo von eben ſolcher Art Thierchen, zu ſeiner Fortpflanzung vorher an ſolche Oerter, allwo ſolcher Saame aufkeimen, oder das Ey ausgebrütet werden kann, und ſodann daſelbſt gleich ſeine nöthige Nahrung findet, niedergeleget, oder angeklebet wird; wobey man dann deut-

deutlich wahrnimmt, daß der allmächtige Schöpfer wunderbarer Weiſe ſolchen kleinen Inſekten, oder Thierchen, einen beſondern Antrieb eingepflanzet hat, daß ſie gleichſam bedächtlich für ihre nachkommenden Kinder ſorgen, und deswegen für ihre, zur Erhaltung ihres Geſchlechtes, anzulegende Eyerchen ſolche Oerter auszuſuchen wiſſen, allwo nicht nur dieſe ihre Eyerchen gut ausgebrütet werden, ſondern auch die ausgebrüteten jungen Thierchen ſogleich eine ſolche Nahrung vor ſich bereit finden, die zn ihrem Wachsthume und guten Aufkommen am beſten dienlich iſt. Eben ſolche Beſchaffenheit hat es auch mit den Baumraupen; als die gar nicht bloß von einer Fäulung, ſondern alle von den angelegten Eyerchen der Schmetterlinge (die auch Zweyfalter, oder Molkendiebe, oder Molkenſtäuber genannt werden) entſtehen, und aus einem ſolchen Eye erſtlich eine Raupe, und aus dieſer hernach ein Mittelding, das einer Kinderpuppe ähnlich ſieht, und aus dieſer Puppe endlich wieder ein Schmetterling wird.

§. 10.

Daß es von den Schmetterlingen überhaupt ſehr viele Arten *) (species) giebt, und immer eine Art,

*) Der nun abgelebete gelehrte Naturforſcher, Herr D. Krüger, hat in ſeiner Naturlehre, im erſten Theile, Seite 925 (dritter Auflage) angegeben, daß wohl bey 2000 Arten von Schmetterlingen bekannt wären. Und da man nun bemerket, daß ſich ein Schmetterling von einer Art niemals mit einem andern begattet, der nicht von eben ſolcher Art und Farbe iſt: ſo werde die Anzahl der Arten von den Raupen auch nicht geringer ſeyn.

vor der andern, größer oder kleiner, dicker oder dünner, und, den Farben nach, auch beſonders anders gezeichnet iſt, auch manche Art ſich im Fliegen, vor der andern, anders bezeiget: das iſt theils ſchon eine ſehr bekannte Sache, und theils wird man dieß auch noch leicht gewahr, wenn man nur darauf Acht hat. Vornehmlich aber ſind von den Schmetterlingen **zwo Hauptgattungen** (genera) bekannt, nämlich Schmetterlinge, die nur am Tage herum fliegen, und des Nachts ſtill ſitzen; und andere, welche nur des Nachts herum flattern, des Tages aber ſich ruhig verhalten. Die Flügel der **Tagſchmetterlinge** *) ſind mit hellern und ſchönern bunten Farben geſchmücket; und wenn ſie ſtill ſitzen, ſo recken ſie ihre Flügel in die Höhe, und halten ſie wohl gar oben beyſammen; die **Nachtſchmetterlinge** aber haben dunkelere und meiſtens ſolche Farben, die der Farbe der Nachteulen gleichet, ob gleich an manchen Nachtſchmetterlingen auch einige andere ſchöne Farben mit unter gemenget ſind; und die Nachtſchmetterlinge halten hingegen auch,

*) Man findet vielmal, (welches ich hier beyläufig mit anführen will,) an den Blättern der Bäume rothe Streiſe; von deren Entſtehung man aus Unwiſſenheit, verſchiedliche irrige Meynungen geheget, und wohl gar geglaubet hat, als entſtünden ſie von einem Blutregen. Es ſaget aber Röſel, in ſeinen Inſektenbeluſtigungen, aus eigener Erfahrung, daß alle Tagpapilions, oder Tagſchmetterlinge, nachdem ſie aus der Puppenſchaale geſchloſſen, einen rothen Saft aus ihrem Leibe fahren laſſen, welchen man irrig, als von einem Blutregen, ſo an die Wände und Bäume gefallen wäre, herrührend gehalten hat.

auch, wenn ſie ſtill ſitzen, ihre Flügel nicht in die Höhe, ſondern von einander ausgebreitet nieder. Von den Nachtſchmetterlingen überhaupt giebt es aber viel mehrere Arten, als von den Tagſchmetterlingen.

§. 11.

Man merket gar deutlich an, daß, wie ſchon vorerwähnet worden, faſt jede Art von den Tag- und Nachtſchmetterlingen ihre Eyerchen nur an beſonders dazu ausgeſuchte Bäume, Stauden, Kräuter, Blumen, oder andere Erdgewächſe anlegen, alſo, daß auch manche Art ſo gar ihre Eyerchen an Wermuth, oder an andere widrig riechende und übelſchmeckende, oder auch gar an giftige Kräuter oder Gewächſe, ankleben. Nur wenige Arten der Schmetterlinge ſind von ſolcher Neigung ausgenommen, und denen es gleich viel gilt, ihre Eyerchen bald an das, bald an jenes Gewächs anzulegen. Und ſo nimmt man ebenermaßen wahr, daß es auch beſondere Arten von Schmetterlingen ſind, die ihre Eyerchen nur an die Obſtbäume, bey Tag oder des Nachts, entweder ringelweiſe um die Aeſte, oder truppweiſe, oder gar nur einzeln, da und dorthin an die Bäume ankleben, Kohl, oder andere Kräuter und Gewächſe aber meiden; welches Ankleben ihrer Eyerchen auch nicht zu einerley Zeit geſchieht: inmaßen manche Art der Schmetterlinge ihre Eyerchen bald im Frühling, eine andere Art hingegen im Sommer, und noch andere Arten erſtlich im Herbſte, an die Bäume anlegen, oder theils gleichſam daran verſtecken: damit ſie alſo nicht von Menſchen und Vögeln geſehen und beſchädiget werden mögen.

§. 12.

Zur Ausbrütung ſolcher von den Schmetterlingen angelegten Eyergen wird eben kein auf ſie fallender Sonnenſchein, ſondern nur eine mäßig kühle, oder höchſtens eine lauwarme Luft, erfordert: denn ich habe vielmal friſch angelegte Schmetterlingseyergen, verſchiedlicher Arten, ſammt der Baumrinde, oder dem Aeſtgen, oder Laube, daran ſie klebeten, im Frühling oder Sommer in ein Glas gethan, und dieß, mit Papier oder einem Tüchlein verbunden, ſodann nur in eine kühle Kammer meiner Wohnung hingeſtellet, wo keine Sonne hingeſchienen, und geſehen, wie ſich die Eyerchen allmählig an ihrer Farbe veränderten, da ſie anfangs weißlicht ausſahen, bey gelinder Witterung aber in wenigen Tangen dunkel wurden, und etwann nach zehn bis vierzehen Tagen junge Räupgen auskrochen. Dahingegen habe ich auch, bey gemachten Verſuchen, wahrgenommen, daß der warme Sonnenſchein ſolche Eyerchen, wenn er lange darauf fällt, gemeiniglich verbrütet, oder alſo verderbet, daß keine Räupgen davon auskriechen.

§. 13.

Von ſolchen ausgekrochenen Raupen giebt es nun wieder zwo Hauptgattungen; es hat nämlich von der einen Gattung jede Raupe ſechzehn Füße, die an ihrer Bruſt, Bauch und Hintertheil paarweiſe ſtehen; und die Raupen von dieſer Gattung können geſchwind fortkriechen, oder laufen; von den Raupen hingegen der andern Gattung hat jede Raupe nur zehen Füße, nämlich ſechſe vorne an der Bruſt, oder am Vordertheile des Leibes, und viere am Hinterleibs-

theile,

theile, aber am Bauche mangeln die Füße; deswegen können ſie aber auch nicht ſo geſchwind, wie die ſechzehnfüßigen Raupen, fortkriechen, ſondern, wenn eine ſolche Raupe ausgeſtrecket iſt, ſo zieht ſie, beym Fortkriechen, das Hintertheil nach ſich, damit die hintern Füße nahe an die vordern kommen, und machet alſo mit dem Mittelleibe einen hohen Buckel; ſodann hält ſie ſich mit den Hinterfüßen an, hebt die vordern Füße, ſammt ihrem Vorderleibe, in die Höhe, ſtrecket ſich wieder aus, faſſet wieder mit den vordern Füßen, und rucket mit den hintern alsdann auch wieder nach: und ſo geſchieht ihr Fortkriechen beſtändig nur langſam. Dieſe Raupen werden daher Spannenraupen (Geometrae) genannt: weil ſie gleichſam ſpannenweiſe fortſchreiten, auf die Weiſe, als wenn man die Hand ausſpannet, den kleinen Finger und den Daumen aufſetzet, dieſen ſodann zu den kleinen Finger ſtellet, darauf wechſelsweiſe mit dem Daumen ruhet, und mit dem kleinen Finger weiter fort ſpannet.

§. 14.

Von denjenigen Arten der Baumraupen, welche meiner Wahrnehmung nach, hier, bey Suhla und an den benachbarten Orten an den Obſtbäumen vornehmlich großen Schaden an den Blüthen und Blättern thun, habe ich nun viele Jahre her beſonders folgende bemerket:

1) Die fahlen, oder blaßgelblicht-grünlichten Spannenräupchen.*) Dieſe Räupchen ſind nicht haarigt

*) In Friſchens Inſekten-Beſchreibungen, und in Röſels

haarigt am Leibe, ſondern glatt, und haben nur zehen Füße, davon ſechſe vorne, nämlich unter jedem der drey erſten Abſchnitte ihres Leibes, ein Paar, und hinten nur vier Füße, nämlich ein Paar unter dem neunten und noch ein Paar unter dem zwölften und letzten Gliede. Es haben dieſe Raupen meiſtens im Anfange ein ſchwarzes Köpfgen; auch iſt über dem an den meiſten, oben am Halſe, ein ganz kleines ſchwarzes Querſtrichlein; wenn ſie aber größer werden, ſo verlieret ſich die Schwärze des Kopfes und auch das ſchwarze Querſtrichlein hinter demſelben, und

ſels Inſekten-Beluſtigungen ſind zwar vielerley Arten von Baumraupen beſchrieben; davon auch manche Art in dem und jenem Lande ſich ſehr ſchädlich an den Obſtbäumen erwieſen hat; ich habe aber in ſolchen Schriften doch noch keine Raupenart gefunden, deren Beſchreibung zu dieſen Spannenraupen völlig paſſet. In Kleemanns Beyträgen zur Natur- oder Inſekten-Geſchichte, welche der Röſelſchen Schrift angefüget iſt, ſind zwar auch, Seite 253, und in des erſten Theils 31 und 32ſten Tabelle, zweyerley Arten von Blüthen und Blätter verderbenden Baumraupen beſchrieben; davon die erſtere einige Aehnlichkeit mit dieſen haben möchte; jedoch ſcheint auch ſolche Kleemanniſche Beſchreibung auf dieſe Art von Spannenraupen ſich nicht völlig zu ſchicken; zumal da Herr Kleeman ſaget, daß die Eyergen zu ſolchen Raupen ſehr ſpat im Herbſte, oder zu Anfang des Winters an die Augen und Knoſpen der jungen Triebreiſer, zwiſchen den Winkeln, welche eine Knoſpe mit den Aeſten, aus welchen ſie hervorſproſſet, auszumachen pflegt, einzeln angeſetzet würden: welches aber wegen der Zeit des Anſetzens, meiner Erfahrung zuwider iſt; als die mich gelehret hat, daß die Eyergen zu ſolchen Blüthenverderbenden Raupen erſtlich ziemlich ſpat im Frühjahre angeſetzet werden.

und der Kopf ſelbſt wird an den meiſten ſodann blaß-grün. Sie kommen, wie ich wahrgenommen habe, von einem kleinen Nachtſchmetterlinge her, welcher, wenn ich nicht irre, meines Erachtens derjenige iſt, ſo von dem berühmten Schwediſchen Ritter von Linne Phalaena brumata, und auf deutſch Froſtnachts-ſchmetterling genannt wird. Die von dieſem kleinen Nachtſchmetterlinge herkommenden jungen Räupgen ſind anfangs, wenn ſie kaum ausgebrütet worden, ſehr klein, und man findet ſie gleich im Frühling, ſo bald es nur warme Nächte giebt, ſchon in den ſtark paußenden und dem Aufbrechen nahe ſeyenden Blüth-knoſpen, ſonderlich und am meiſten an den Aepfelbäu-men, an welchen man deren oftmals viele Tauſend in den ſchon ſehr paußenden Blüthknoſpen, jedoch ge-meiniglich in einer Knoſpe nur eines, manchmal aber auch zwey junge Räupgen, wahrnimmt. Ob ſich gleich dieſe ſchädlichſte Art von Baumraupen vornehm-lich gerne an den Aepfelbäumen in großer Menge ein-findet: ſo trift man deren doch faſt alle Jahre, auch gar viele in den Blüthknoſpen der Kirſchenbäume, der Birnbäume, und auf andern Obſtbäumen an. Un-vorſichtige Leute, und zumal die, ſo kein gutes und ſcharfes Geſicht in die Nähe haben, und alſo die Spur nicht ſehen können, wo dieſe Räupgen in die Knoſpen gekommen ſind, glauben deswegen irrig, es wären die-ſe Räupgen urſprünglich von einer Fäulniß, oder von einem böſen Mehlthaue, in den Blüthknoſpen von ſich ſelbſt entſtanden; allein wer nahe und kleine Din-ge deutlich erkennen kann, und genau nachſieht, der findet leicht das gelblichte oder bräunlichte Gänglein, das gemeiniglich hinter dem Räupgen wieder zugewach-

ſen

ſen iſt, wodurch das Räupgen von außen hinein in die Knoſpe ſeinen Eingang genommen, oder, da es noch kleiner geweſen, ſich eingefreſſen hat.

§. 15.

Man findet von dieſer für die Baumblüthen ſehr ſchlimmen Art Räupgen zwar alle Frühlinge in den Blüthknoſpen der Obſtbäume, jedoch in einem Jahre mehr, als im andern: davon ich die Urſache hernach noch anführen will; hier aber will ich erſtlich nur zeigen, wie es zugehe, daß von ſolchen Räupchen, obgleich deren in manchem Frühling auch eine große Menge in den Blüthknoſpen ſtecket, dennoch den Blüthen nur wenig Schaden zugefüget wird, und es, der vorhandenen ſtarken Menge ſolcher Baumraupen ungeachtet, dennoch in ſolchem Jahre viel Obſt giebt; und warum hingegen in manchem andern Frühling, ob es gleich eben nicht mehr, oder wohl noch weit weniger, ſolcher Raupen giebt, doch die Blüthen faſt alle an den Obſtbäumen verderbet werden, daß deswegen faſt gar kein Obſt an ſolchen Bäumen wird. Wenn nämlich dieſe noch ganz jungen und noch ſehr kleinen, und noch äußerlich an den Blüthknoſpen befindlichen Räupgen, bey Begünſtigung der Witterung, wenn es nämlich mit dem Austriebe der Knoſpen langſamer, als ſonſt, zugeht, von außen ſich in die weichen und ſaftigen Blüthknoſpen einfreſſen, und dann in den Knoſpen ſelbſt ſtecken, ſo geſchieht es, daß im mehrern Fortwachſen der Blüthknoſpe das Gänglein, welches von dem noch ſehr kleinen Räupgen durchs Einfreſſen war gemachet worden, ſich wieder zu-

zuſchließt, und faſt wieder verwächſt, das Räupgen aber in der Knoſpe ſtecken bleibt, fortfrißt, ſich wohl nähret, und größer wächſt. Wenn nun, zu der Zeit, bald ſchön warmes fruchtbares Wetter erfolget, und eine oder etliche Wochen lang alſo dauret, ſo wachſen die Blüthknoſpen ſchnell fort, werden größer, und die Blüthen, die alſo von den noch kleinen Räupgen, binnen der kurzen Zeit, nur noch wenigen Schaden gelitten haben, brechen glücklich auf, und die noch kleinen Räupgen können hernach den offnen Blüthen wenig mehr ſchaden, ſondern fangen an Laub zu freſſen, werden aber, da ſie nun nicht mehr in den Knoſpen verſtecket ſind, leicht von den Vögeln und verſchiedlichen Inſekten weggeraubet, oder auch von einem erfolgenden guten Regen, weil ſie die Näſſe nicht wohl vertragen können, von den Bäumen abgetrieben, daß ſie ſich herunter auf die Erde begeben, und dann viele davon umkommen, und wenige davon wieder auf die Bäume kommen: und ſo giebt es in ſolchem Jahre, der vorhandenen großen Menge der Blüthraupen ungeachtet, dennoch Obſt an den Bäumen. Wenn aber hingegen, nachdem die noch ganz kleinen Räupgen ſich ſchon in die im Aufgehen begriffenen und ſtark paußenden Blüthknoſpen eingefreſſen haben, kalte Witterung einfällt, und alſo wohl acht oder vierzehn Tage beſtändig anhält, daß davon das ſchnelle Fortwachſen der paußenden Blüthknoſpen gehemmet, und alſo das Aufgehen der Blüthen lange verzögert wird: ſo bekommen die darinnen ſteckenden kleinen Räupgen Zeit, innwendig in der Knoſpe immer fort zu freſſen, die zur Fruchtbarkeit nöthigen ſo genannten Staubgefäße der Blüthen zu zerfreſſen, ſich alſo in der Knoſpe

ſtark

ſtark zu nähren, ſchnell größer zu wachſen, und die Knoſpen endlich meiſtens auszuhölen, und ſo zu verderben, daß dieſe hernach, bey erfolgendem warmen Wetter, entweder gar nicht aufgehen können, und, als ein braungelber Putzen, ſitzen bleiben, darinn die viel größer gewordenen Raupen vor dem Regen, den Vögeln und andern den Raupen nachſtellenden Thieren geſichert ſind, und ſo lange darinnen gemächlich ſtecken bleiben, bis ſie endlich der Nahrungsmangel und der Hunger antreibt, ihr Gehäuſe ſelbſt durchzubeißen, und an den jungen Blättern der Bäume ihre weitere und ſtärkere Nahrung zu nehmen; oder wenn ja etwan eine, von dem darinn ſteckenden Räupgen innwendig ſchon verletzte, Blüthknoſpe noch aufgeht, ſo wird doch, weil die Staubgefäße ſchon darinn verderbet worden ſind, keine Frucht daraus. Kurz zu ſagen: wenn die Blüthen die in ihnen ſteckenden jungen Raupen überwachſen, ſo hindert das Daſeyn der, den Blüthen ſo ſehr gefährlichen, Raupen doch nur wenig an der fruchtbaren Anſetzung des Obſtes; wenn aber, umgewandt, die Raupen die Blüthen überwachſen, ſo wird das Anſetzen des Obſtes ſo ſehr verderbet, daß die Bäume alsdann in ſolchem Jahre fruchtlos ſtehen. Auf die Beſchaffenheit der Witterung kömmt es alſo vornehmlich an, daß es in manchem Frühling, ob gleich viele Blüthraupen an den Bäumen vorhanden ſind, die Baumblüthen von den Raupen doch nur wenigen Schaden leiden, und es viel Obſt an ſolchen Bäumen giebt; und hingegen in manchem andern Frühling, in welchem nur wenige Raupen ſich an den Obſtbäumen befinden, eine weit kleinere Anzahl Raupen den Baumblüthen dennoch ſo großen Schaden zufüget,

fügen, daß die Bäume deswegen in ſolchem Jahre wenige Früchte tragen.

§. 16.

Wenn dieſe Spannenraupen, der vorhin §. 14, beſchriebenen ſchlimmſten Art von den Blüthen verderbenden Raupen, völlig ausgewachſen und alſo nicht gar eines Zolles lang geworden ſind, welches zu Ende des Maymonaths, oder im Anfange des Brachmonaths geſchieht, ſo begeben ſie ſich von den Bäumen herunter ins Gras, und kriechen in den Erdboden, machen ſich darinn eine kleine Höhle, legen nach einigen Tagen ihre Raupenhaut ab, und bekommen alsdann beyläufig die Geſtalt, wie eine eingewickelte Kinderpuppe, (Chryſalis); welche Puppen hernach gemeiniglich den Sommer durch ſtill liegen, aus deren jeder aber im Monath October ein ziemlich kleiner Nachtſchmetterling, von der Farbe der Nachteulen, auskriechet; davon die Männlein gegen das Verhältniß ihres kleinen Körpers, oder dünnen Leibgens, gerechnet, große Flügel haben, die aber, gegen das Verhältniß anderer Nachtſchmetterlinge, mehr länglich und ſchmal, als breit, und an der Eulenfarbe nicht, wie manche andere Nachtſchmetterlinge, gar dunkel, ſondern grau und etwas weniges hellbräunlicht ſind; die Weiblein aber haben dickere Leiber, aber faſt gar keine Flügel. (Siehe jedoch die unterm 30ſten §. des andern Abſchnittes ſtehende Anmerkung) ſondern, an deren Statt, nur ein Paar dunkelgraue Schuppen, oder nur gar kleine Fittige, kaum einer Linie lang, die mit dunkeln Querſtreifen gezeichnet ſind; deswegen die Weibgen ſelbſt nicht fliegen können. Es haben hingegen dieſe Nacht-

ſchmetterlings-Weiblein ſehr lange Füße, und ſehen alſo faſt einer Spinne ähnlicher, als einem Schmetterlinge. Man findet dieſe Inſekten abgezeichnet in des Herrn von Reaumür Hiſt. des Inſ. T. II. t. 27. f. 6 bis 14, und in des Herrn Hofmarſchalls von Geer Mem. T. I. t. 24. f. 11. bis 14. Ob gleich die meiſten von ſolchen Froſtnachtſchmetterlingen erſtlich im ſpaten Herbſte aus ihren Puppenhülſen auskriechen, ſo weis ich doch nun aus eigner Erfahrung, daß viele auch viel eher ſich aus ihren Hülſen heraus begeben: denn ich habe im 1771ſten 1772ſten Jahre, im Monathe Auguſt und September ſchon viele ſolcher ausgekrochenen Froſtnachtſchmetterlinge in meinem hernach, im andern Abſchnitte, §. 7, beſchriebenen Nachtſchmetterlingsfange, gefangen. Wann, wie und wohin dieſe den Blüthen der Obſtbäume ſo gar ſchädlichen Nachtſchmetterlinge ihre Eyergen, zur Erzeugung der Blüthraupen, anlegen, und wie dieſem Uebel wohl zu begegnen ſeyn möge: darüber will ich hernach noch meine Erfahrung mit anführen, und auch meine Meynung weiter eröfnen.

§. 17.

Von denjenigen Raupenarten, ſo vornehmlich gleich im Frühling die Blüthen verderben, habe ich 2) auch noch eine kleine Art von Raupen faſt alle Jahre, gleich im Frühling, ebenermaßen in den Blüthknoſpen, jedoch auch hernach einige Wochen noch an den Obſtbäumen, und am meiſten an den Aepfelbäumen, angetroffen; deren Räupchen auch von blaſſer oder fahler, oder ein klein wenig blaßgrünlicht-gelblichter Farbe ſind, und etwas platte oder niedergedruckte

und vorne etwas zugeſpitzte ſchwarze und glänzende Köpfchen, und gleich hinter dieſem noch ein eben alſo glänzendes ſchwarzes Querſtrichlein am Halſe haben, im übrigen aber mit ſechzehn Füßen verſehen, und folglich keine Spannenraupen ſind; welche Raupen überaus geſchwind fortlaufen können, daß ſie deswegen auch auf deutſch die Schnellfüßige Raupe (Phalaena lubricipeda) genannt wird; und wenn man ſie fangen will, ſo zappeln ſie ſehr, und laufen alsdann ſchnell fort, laſſen ſich auch, um der vermerkten Gefahr der Nachſtellung zu entgehen, eilig an einen Faden, den ſie hurtig ſpinnen, ins Gras herunter, oder ſtürzen ſich auch wohl gar in der Eile, ohne einen Faden zu ſpinnen, geſchwind auf die Erde herunter. Ob nun gleich die Baumraupen dieſer Art den Blüthen hierum in manchem Frühling auch ziemlich Schaden thun, ſo geſchieht es doch noch zum Glücke nicht alle Jahre, und der Schade, den dieſe Raupen den Baumblüthen zufügen, iſt doch auch lange nicht ſo groß, als der, welcher von der vorigen erſtern beſchriebenen Art Raupen faſt alljährlich verübet wird. Ich habe einige dieſer ſchnellfüßigen und meiſtens zu ihrer völligen Länge, die nicht gar dreyviertel Zoll Rheinländiſch beträgt, ausgewachſenen Raupen vom 7ten bis 15ten Junius, des 1771ſten Jahres, in ein Glas gethan; davon dann nach einigen Tagen ſich etliche ſchon in Puppen veränderten; und ich fand auch ſchon am ſechzehnten Junius an den Aepfel- Kirſchen- und Birnbäumen, in zuſammen gerollten Blättern eben dergleichen Puppen. Aus dieſen Puppen, als ſie etwan acht Tage lang an einem kühlen Orte im Glaſe aufbehalten wurden, krochen alsdann kleine Nachtſchmetterlinge aus,

von Farbe hellbraun, die aber faſt mitten über ihre Flügel dunklere und längliche Flecken, oder gleichſam einen dunkelbraunen und ziemlich breiten Streif, haben. Die Flügel ſelbſt aber ſind nicht ſo lang, als an den vorhin beſchriebenen Froſtnachtſchmetterlingen, aber deſto breiter. Da ich von eben dergleichen Puppen noch viele zu Ende des Junii an den Bäumen, und jede in einem zuſammengerollten Blatte, angetroffen habe: ſo ſcheint es mir, daß wohl die meiſten Raupen dieſer Art, zu ihrer Verwandlung, ſich an den Blättern der Bäume anſpinnen, und wohl wenige ſich, ihrer Verwandlung wegen, herunter ins Gras begeben. Gewiß aber habe ich alſo dabey wahrgenommen, daß die Puppen ſolcher ſchnellfüßigen Raupen nicht über acht bis vierzehn Tage liegen, ſondern daß alsdann ſchon die Schmetterlinge davon auskriechen: denn ich habe auch bey den in den zuſammengerollten Baumblättern zu Ende des Junii gefundenen Puppen ſolcher Schmetterlingsart hernach richtig wahrgenommen, daß etwan zehen Tage hernach die Schmetterlinge davon ausgekrochen waren. Da nun die Eyerchen, welche von dieſem kleinen Schmetterlingsweiblein im Frühling an die Bäume geleget werden, zu ihrem Ausbrüten etwan nur acht Tage Zeit erfordern; die ſodann davon ausgekrochenen Raupen etwan bis in die Mitte, oder längſtens bis ans Ende des Junii fortwachſen, und ſie ſich alsdann in Puppen verwandeln; und aus dieſen Puppen, etwan nach zehen Tagen, ſchon die Schmetterlinge auskriechen und fortfliegen; und man doch hernach im Sommer, Herbſt und Winter ſehr ſelten einen ſolchen Nachtſchmetterling, ja faſt gar keinen antrifft, und ſie ſich

erſt

erſtlich im Frühling, da ſie ihre Eyerchen an die Bäume ankleben, wieder ſehen laſſen: ſo iſt mir das noch ein Geheimniß, wo ſich ſolche kleine Nachtſchmetterlinge inzwiſchen und ſo lange verborgen aufhalten, und ob und was ſie indeſſen zur Erhaltung ihres Lebens, für Nahrung haben.

§. 18.

Es ſind 3) hier auch die **Ringelraupen** (Phalaena Neuſtria) an den Obſtbäumen gemein, ſie ſtecken zwar nicht ſchon in den nur noch paußenden, aber noch nicht wirklich aufgebrochenen, Blüthknoſpen; jedoch ſind, ſo bald das Laub an den Obſtbäumen ausbricht, auch an einigen Bäumen, (zum Glück nicht an den meiſten, oder *allen* Bäumen in einem Garten) deren eine große Menge, und ſie freſſen die Blüthen, das junge Laub und das angeſetzte junge Obſt weg. Dieſe Raupe hat ſechzehn Füße, ihr Kopf iſt rundlich, und der Farbe nach hellblau, mit zwey ſchwarzen Flecken an der Stirne; ihr Leib aber iſt blau mit gelben oder rothen und ſchwarzen Strichen, der Länge nach, bezeichnet; und es ſtehen da und dort an der Haut einzelne Haare. Dieſe Raupen leben geſellſchaftlich, und ſpinnen ein Gewebe, in welchen ſie, wenn ſie ſich häuten, ihre Haut ablegen, und in ſolchem Gewebe haben ſie, zumal wenn ſie noch jung ſind, auch eine Bedeckung. Wenn ſie ſchon ziemlich erwachſen ſind, und kaltes, oder auch unfreundliches Regenwetter einfällt, ſo legen ſie ſich dicht und Klumpenweis an einem Aſt zuſammen. Im Monath Junius trennen ſie ſich, und verbergen ſich in allerley Ritze und Winkel, ſo wohl an den Bäumen ſelbſt, zumal hinter die ſtark aufgeſprun-

ſprungene Baumrinde, als auch ſonſt in den Gärten, an den Zäunen, Thüren und mancherley kleinen Gebäuden, machen daſelbſt eyförmige Bälge, wie Seidenbälge, in welchen ſie zu Puppen werden; und etwan in vierzehn Tagen hernach entſtehen aus ſolchen Puppen gelblichte Nachtſchmetterlinge, mit kammförmigen Fühlhörnern, und über deren Oberflügel ſtehen zwey hellere Streife quer über. Man will angemerket haben, daß das Weiblein dieſer Nachtſchmetterlinge, ob es gleich mit eben ſo großen Flügeln als das Männlein verſehen iſt, und auch manchmal mit den Flügeln flattert, doch niemals wirklich fliege. Sie legen ihre Eyerchen in einer Spirallinie um einen Aſt eines Baumes, welche Eyerchen ſodann den Aſt, gleichſam als ein Ring, umgeben; welcher Ring gemeiniglich 200, bis 350 Eyerchen enthält. Wegen ſolcher ringelförmigen Anlegung der Eyerchen nennet man dieſe Art Raupen die **Ringelraupen.** Man findet ſolche Eyerchen leicht an den Bäumen, wenn man ſich nur die Mühe giebt, im Herbſte die Obſtbäume zu beſteigen, und ſie genau zu beſichtigen.

§. 19.

Noch eine den Bäumen vornehmlich auch sehr ſchädliche Raupenart haben wir, wie an vielen Orten Deutſchlandes, alſo auch hier bey Suhla, und in den benachbarten Ländern, leider! in manchen Jahren in ſo erſtaunlich großer Menge an den Obſtbäumen gehabt, daß ſie eine jämmerliche Verwüſtung daran angerichtet, und nicht nur das angeſetzte junge Obſt, ſondern auch alle Blätter, im Frühling und in Sommers Anfang, ſo rein abgefreſſen haben, daß die Obſt-

bäume endlich ganz ohne Laub, ſo kahl, wie Beſenreiſzig, da ſtunden, und die meiſten Bäume deswegen im Sommer ſpat wieder völlig neue Blätter austreiben und ſich dadurch ſo ſehr entkräften mußten, daß ſie im darauf folgenden Jahre keine Blüthen, und folglich auch kein Obſt bekamen, ja manche Bäume, da ſolcher große Raupenfraß zwey Jahr hinter einander alſo ſtark wüthete, darüber völlig abſtarben und dürre wurden. Dieſe große Landplage, des allgemeinen und erbärmlichen Raupenfraßes an den Obſtbäumen, haben wir auch wieder in den Jahren 1764 und 1765 in hieſiger Gegend ungemein ſtark erlitten.

§. 20.

Es iſt aber dieſe 4te, den Obſtbäumen ſonderlich auch ſehr ſchädliche, Raupe, die ſo genannte **Stammraupe**, (Phalaena diſpar) welche von dem Herrn von Reaumür *) die **Eichen- und Ulmenraupe mit Ohren**, vom Herrn Friſch **), aber die **buntköpfige Garten- und Waldraupe**, und von Herrn Röſel ***) die **ſchädliche großköpfigt-haarigtbraune Raupe** genannt wird; welche Schriftſteller dieſe Raupenart auch deutlich beſchrieben und abgezeichnet haben; auch hat der Herr Rath und D. Schäffer ****) in Regensburg von ſolcher Raupe eine deut-

 liche

*) Deſſen Mem. T. II. t. 1. F. 11 - 14.

**) Deſſen Inſekten Beſchreibung, 1 Theil, S. 14. t. 3.

***) Deſſen Inſekten-Beluſtigung. Th. I. Nachtv. Cl. II. t. 3.

****) Deſſen Nachricht von einer Raupe, ſo etliche Jahre her an manchen Orten in Sachſen vielen Schaden gethan hat. Regensb. 1752. Im-

liche Beſchreibung gegeben. Auch iſt in **Schrebers** Sammlungen *) Einiges von ſolcher Raupe gedacht worden. Phalaena diſpar heißt dieſe Art deßwegen, weil von ſolchen Schmetterlingen (ſo auch Nachtſchmetterlinge ſind,) von welchen dieſe Raupen herkommen, das Weibchen, an ſeiner Größe, Farbe und Geſtalt, dem Männchen ziemlich ungleich iſt; und Stammraupe wird ſie darum genannt, weil ſie zur Zeit, wenn ſie nicht an den Blättern frißt, an den Stämmen der Bäume zu ſitzen pflegt; daran ſie ſich auch gerne einſpinnet und verwandelt, der weibliche Schmetterling auch ſeine Eyer an die Stämme gerne anleget. Es gehöret dieſe Raupe unter die großen und gemeinen Raupen in Deutſchland, und ſie iſt, wenn ſie völlig ausgewachſen, bey zwey Zoll lang, und manche auch noch länger, und hat ſechzehn Füße. Da ſie etlichemal ihre Haut ableget, ehe ſie ſich in eine Puppe verändert: ſo iſt ihr Kopf, nach der letzten Häutung, von ungewöhnlicher Größe, und alsdann viel größer, als er vorher war, geworden. Die Farbe iſt ochergelbbraun, und an beyden Seiten befinden ſich ein Paar dunkele und weißlichte Flecken, oder Linien. Auſſer den gewöhnlichen Freßſpitzen hat ſie vorne auf jeder Seite eine Art einer in einander ſteckenden hervorragenden Warze; und es iſt dieſe Raupe ſtark

mit

Imgleichen deſſen Beſchreibung eines ſeltenen Eulenzwitters. Dieſer Schriftſteller Beſchreibungen habe ich auch, nebſt meiner eigenen Erfahrung, ſonderlich hiebey zu Rathe gezogen.

*) Samml. verſchiedener Schriften, welche in die öconomiſchen Wiſſenſchaften einſchlagen. 13ter Teil, S. 153.

mit Haaren beſetzet. Auf der Mitte des Rückens iſt ein gelblichweißer Strich. Neben dieſem am Rücken hinlaufenden gelblichweißen Striche befindet ſich auf jeder Seite auch noch eine ſchmahle ockergelbe Linie, vom Kopfe an, bis zu den letzten Hinterfüßen; und zwiſchen dieſen Linien ſtehen Knöpfgen, nämlich fünf Paar, als die vörderſten, ſo violetblau, und die folgenden ſechs Paar, ſo dunkelblau ſind. Die unterſte Reihe der Knöpfgen aber iſt von gelbbrauner Farbe, und die Grundfarbe des Leibes ſchwarzgrau. Der Bauch dieſer Raupen iſt ſchwarz, und die Füße röthlich.

§. 21.

Dieſe jungen Räupgen ſtecken nicht gleich in den zum Aufgehen ſtarck pauſſenden, aber noch geſchloſſenen Blüthknoſpen, ſondern finden ſich gemeiniglich hernach erſtlich ein, wenn das Laub und die Blüthen der Bäume ſchon heraus ſind. Es leben dieſe Raupen nicht alſo geſellig beyſammen, daß ſie ſich, wie die geſelligen Ringelraupen, klumpenweiſe bey einander befänden, ſondern ſie bleiben zerſtreuet, und jede für ſich einzeln, ſo lange an dem Baume, an welchen ſie gekommen ſind, bis ſie daran alles kahl abgefreſſen haben; wenn dieß geſchehen iſt, und ſie noch nicht völlig ausgewachſen ſind, ſo ſuchen ſie, da ſie als ſechzehnfüſſige Raupen gut fortkriechen können, alsdann ihre Nahrung ferner auf den benachbarten Bäumen oder Sträuchen: denn dieſe ſehr gefreſſigen Raupen ſind auch gegen mancherley anderer wilden Bäume und Sträuche Blätter eben nicht ekel; und ich habe deren auch ſo gar an manchen Schlehdornhecken eine große Menge ange-

troffen, welche dieſe Hecken ganz entlaubet hatten; und man findet deswegen ſolche ſehr ſchädliche Raupen-Art manchmal auch an den Eichen, Haſelſtauden und mehrern Waldbäumen und an anderm Geſträuche; ja es gehen dieſe Raupen, wenn ſie zu ihrem Futter keine Blätter finden, auch die Gras- und Getreydeſtengel an. Gemeiniglich findet man ſolche Raupe erſtlich im Heumonathe zu ihrer völligen Größe ausgewachſen. Und um dieſe Zeit häutet ſie ſich auch, und ſchicket ſich zu ihrer Verwandlung in eine Puppe an. Sie kriechen in Baumritze, oder wickeln ſich in einige von ihnen zuſammen geſponnene Blätter, oder ſuchen ſonſt einen verdeckten Ort, an Holz, Steinen, oder was es ſonſt ſeyn mag, und hüllen ſich in ein weitläuftiges bräunlichtes Geſpinſt ein: um alſo ſowohl das Herabfallen zu verhüten, als auch vor der Nachſtellung ihrer Feinde, nämlich der Vögel, der Schlupfweſpen und anderer ihnen nachſpürenden Inſecten ſicher zu ſeyn. In dieſem Geſpinſte zerplatzet endlich ihr letzter Raupenbalg und ſie bekömmt nun die Geſtalt einer Puppe. Dieſe Puppe iſt etwan einen völligen Zoll lang, aber ziemlich dick, und an vielen Orten des Vörder- und Hinterleibes mit weißlicht ochergelben Haaren bewachſen. In denen Jahren, da der Fraß dieſer ſehr ſchädlichen Raupen an den Bäumen arg geſchieht, findet man ſodann im Monath Auguſt, beym Nachſuchen, mit leichter Mühe dergleichen Puppen ſehr viele in den Ritzen der Bäume und hinter den aufgeſprungenen Baumrinden, ferner auch an den Wänden der Gartenhäuſer, unter den Dächern, Geländern, Gartenthüren und anderm etwa allda vorhandenen Holzwerke. Wenn dieſer Puppe kein Unheil widerfährt, und ſie geſund bleibt: ſo wird

ohn-

ohngefehr einen Monath hernach, da ihre letzte Veränderung vorgeht, daraus ein Schmetterling, das iſt, es kriecht ein Schmetterling aus der Hülſe der Puppe, welcher die Hülſe leer zurück liegen läßt, und davon fliegt. Von ſolchen Schmetterlingen aber ſehen, wie ſchon obberühret worden, die Männlein viel anders, als die Weiblein aus, und das Weiblein iſt überhaupt, und ſonderlich nach dem Hintertheile zu, zweymal gröſſer und dicker, als das Männlein. Da dieſer Schmetterling auch ein Nachtſchmetterling iſt, ſo ſitzet er des Tages ſtill, und flattert nur des Nachts herum.

§. 22.

Hierauf geſchieht von den Männlein dieſer Schmetterlinge die Befruchtung der Weiblein; und wenn ein Weiblein befruchtet worden iſt, ſo lebet es etwan acht bis vierzehn Tage für ſich einſam, und leget alsdann ſeine Eyerchen an die Bäume, Zäune, Hecken, Wände, Steine und andere dergleichen Oerter, in den Gärten, oder Wäldern, beyſammen, als ein Klümpchen, in großer Menge an, ſo, daß man von einem einzigen Weibchen zum wenigſten 300, ja von manchen zu 500 bis 600 Eyerchen beyſammen angeleget findet. Und das Weibchen läßt bey ſolchem Anlegen ihrer Eyerchen zugleich einen klebrichten dunkelbraunen Federſtaub von ſich, und überzieht damit ſolches Häufgen Eyerchen ganz und gar, als mit einem Pelze; und verwahret es damit ſo wohl wider die Näſſe, als die Kälte des kommenden Winters. Das Weiblein ſtirbt insgemein über ihrem Eyerlegen, oder verläßt doch hernach bald das Leben; die Männchen flattern zwar noch etwas länger herum; doch bringt ſie die Herbſt-

kälte

kälte und der Nahrungsmangel endlich um um das Leben.

§. 23.

Insgemein bleiben dieſe angelegten Eyerchen über Winter, bis ins darauf folgende Frühjahr, unausgebrütet beyſammen kleben; doch geſchieht es auch bisweilen, bey ſchön und lang anhaltendem Herbſtwetter, daß einige bald angelegte Eyerchen im Herbſte noch ausgebrütet werden; davon aber die im Herbſte noch ausgekrochenen jungen Raupen ſich übel behelfen müſſen, und im Winter nicht fort wachſen, ſondern als todt liegen, im Frühjahre jedoch wieder aufleben, und ſodann, bey leidlicher Witterung und geſundener Nahrung noch fortwachſen, und hernach deſto eher und mehr Schaden im Frühling an den Bäumen anrichten, aber deswegen auch ihre Veränderung in Puppen alsdann deſto frühzeitiger anfangen.

§. 24.

Ich habe zwar auch noch einige andere Arten von Raupen in den hieſigen Suhlaiſchen Gärten an den Bäumen zuweilen angetroffen, die dem jungen Obſte und den Baumblättern auch einigen Schaden zugefüget haben, darunter ſonderlich die Raupe des **punktirten Nachtſchmetterlings** (Phalaena Evonymella,) und die **Fleckraupe** (Phalaena chryſorrhoea) welche beyde Arten auch vom Reaumür *) und von Röſeln **) deutlich beſchrieben und abgezeichnet ſind, gehören,

*) Reaumur Mem. T. II. t. 12. F. 1 - 2. item T. I. t. 6. F. 2-10. T. II. t. 5. F. 4-12. t. 6. t. 7. F. 1 - 2.

**) Röſels Inſektenbeluſtigungen, I. Nachtv. 4. t. 8. imgleichen Nachtv. 2. cl. t. 22.

ren, jedoch weil dieſe Raupenarten bisher eben nicht gar oft, und deren nicht ſehr viel hier angemerket worden, und ihr Schaden alſo hier nur ſelten und lange nicht ſo ſtark, als er faſt alljährlich von den vorhin beſchriebenen und hierum vornehmlich ſchädlichen vier Arten von Baumraupen wahrgenommen wird, geſchieht: ſo will ich, um der geſuchten Kürze willen, für dieſes mal von ſolchen hierum eben nicht beſonders ſehr ſchädlichen andern Baumraupen nicht ausführlich handeln.

§. 25.

Auch habe ich (welches ich hier beyläufig mit anführe) im Frühling des 1771ſten Jahres, zu Anfange des Junius, und ſonderlich vom 7ten bis 15ten dieſes, an den Aepfelbäumen, als deren meiſten Blüthknoſpen ſchon glücklich aufgegangen waren, und abgeblühet hatten, in vielen zuletzt oder etwas ſpat noch erſchienenen Blüthknoſpen kleine weiſſe Maden, und in jeder ſolcher Knoſpe nur eine einzige gefunden, ſo keine Füſſe hatten und folglich für keine Raupen gehalten werden konnten. Die Blüthknoſpen, in welchen ſolche kleine Maden ſtacken, waren davon eben ſo, als wie es ſonſt von den Blüthräupgen geſchieht, verderbet, und die insgemein ſo genannte Bürſtgen, das iſt, die zur Fruchtbarkeit erforderlichen Saamen - oder Staubgefäſſe, die Staubfäden, Staubfache ꝛc. in den Knoſpen ausgefreſſen, und dieſe alſo verderbten Blüthen, da ſie der Verletzung wegen nicht hatten aufgehen können, waren als braune Butzen anzuſehen. Gegen den 15ten Junius fand ich an manchen ſolchen Butzen ein Löchlein, wodurch das aus der darinn geſteckten Made gewor-

gewordene Inſect ſich ſchon durchgefreſſen hatte, und davon geflogen war. Und als ich dieſer braunen Aepfelblüthbutzen, in deren inwendigen Höhle die weiſſen Maden noch verborgen ſtacken, einer kleinen Hand voll in ein Glas that, und es zugebunden an einen kühlen Ort hinſtellete: ſo fand ich ſchon am 20ſten Junius im Glaſe viele aus ſolchen Maden gewordene kleine Rüſſelkäfergen, die im Glaſe munter herum krochen und flogen. Dieſes Käfergen, das ohne ſein Rüſſelgen, etwan einer völligen, bis anderthalben Linien, oder ſamt ſeinem Rüſſelgen, bis zwo Linien (Rheinländl. Zolles) lang iſt, ſieht unten am Bauche ſchwarzfahl, auf dem Rücken aber ſchwarz, und an ſolcher Schwärze, quer über braun geſträhmet; und ſo ſind auch ſeine ſechs Beine oder Füſſe ſchwarz und quer über braun geſträhmet. Das Köpfgen iſt gegen das Verhältniß ſeiner Leibesgröße, klein und mit ein Paar ſchwarzen Augen verſehen. Vorne am Köpfgen ſterzet faſt gerade vorwärts das bräunlicht-ſchwarze Rüſſelgen hervor, doch iſt es vorwärts etwas bogenartig niederwärts gebogen, und iſt vorne am Köpfgen ein Gelenke, daß das Rüſſelgen kann niederwärts gebogen werden. Etwas über die Hälfte vorwärts an ſolchem Rüſſelgen ſtehen zwey lange Fühlhörnergen ſeitwärts ausgeſterzt, nämlich eines rechter und das andere gerade gegen über, linker Seits, deren jedes faſt ſo lang, als das ganze Rüſſelgen iſt, und ſo wohl in ſeiner Mitte, als auch da, wo es am Rüſſelgen anſteht, ein Gelenke hat, vermöge deren ſolche Fühlhörnergen in ihrer Mitte zurückgebogen, zuſammengeleget, und folglich verkürzet, auch völlig an ſein Rüſſelgen rückwärts angeleget werden können. Dieß Inſect, wenn es durch ein Vergröſſerungs-

glas

glas betrachtet wird, ſieht ſehr geharniſcht und ſcheuß-lich aus. Dieſe Käfergen rottireten ſich im Glaſe auf den ihnen zur Nahrung hinein gethanen friſchen Blättern von Aepfelbäumen zuſammen, und durchfraſſen mit dem vorderſten Theile ihres Rüſſels ſolches friſche Laub, die etwas harten Ribben aber lieſſen ſie übrig ſtehen. Ich habe dergleichen kleine Käfergen auch ſchon im Jahre 1766 in den Apfelblüthknoſpen gefunden. Es iſt alſo noch ein Glück für die Bäume, daß ſich ſolche Blüthmaden nicht alle Jahre in den Blüthknoſpen einfinden, und daß die Eyerchen, zur Entſtehung ſolcher Maden gemeiniglich, erſtlich ſpat im Frühling, wenn die meiſten Blüthknoſpen ſchon aufgeblühet ſind, von dieſen Käfergen an, oder welches mir noch wahrſcheinlicher iſt, in die noch ſpät aufſpauſſenden Blüthknoſpen ſelbſt (denn dieſe Maden haben ja keine Füſſe, daß ſie an den Bäumen und Knoſpen herumkriechen und in dieſe, beym Einfreſſen einkriechen können) eingeleget werden: ſonſt würden die davon entſtehenden Blüthmaden wohl eben ſo viel, als die Blüthraupen, den Blüthknoſpen Schaden zufügen. Im vorigen 1772ſten Jahre, da wir hier in Suhla im Frühling, eben nicht gar viele Raupen an den Obſtbäumen hatten, wurden in vielen Gärten die Blüthknoſpen, ehe ſie völlig aufgiengen, bloß und allein von dieſen weißen Maden ſolcher Rüſſelkäfergen verderbet. Ich habe von ſolchen Rüſſelkäfergen im Herbſte des 1771ſten und 1772ſten Jahres noch etliche einzelne in meinem Gärtgen, theils an den Bäumen, und theils im Gartenhäusgen lebendig angetroffen. In Friſchens Beſchreibung von allerley Inſecten iſt im erſten Theile, Seit. 32. die kleine Made und dieſer daraus kommende

Rüſſel-

Rüſſelkäfer, in der Baumblüthe (der Aepfelbäume) nach ihrer Geſtalt beſchrieben, auch auf dem Kupferſtiche, welcher dem erſten Theile angefüget iſt, Tabul. VIII. abgebildet. Ich geſtehe es aufrichtig, daß ich die Art und Weiſe, wie dieſe Rüſſelkäfergen ihre Eyerchen zur Entſtehung ſolcher Blüthmaden, eigentlich an, oder in die ſchon ſehr aufpauſſenden und dem völligen Aufgehen nahe ſeyenden Blüthknoſpen einlegen, noch nicht genug kenne, ich werde mich aber auch darum noch bemühen, um die Art und Weiſe wie die Zeugung ſolcher Rüſſelkäfergen eigentlich geſchehe, und um ihre ganze Natur genugſam auszuforſchen.

§. 26.

Da die bisher beſchriebenen Raupen-Arten, ſo den Blüthen und Blättern der Obſtbäume vornehmlich öfters groſſen Schaden zufügen, alle von Nachtſchmetterlingen, die nämlich nur des Nachts herumfliegen, und hingegen bey Tage ſtill ſitzen, gezeuget werden; faſt Niemand aber des Nachts in den Gärten auf das Geſchäffte der Nachtſchmetterlinge an den Bäumen genau Acht hat: ſo wird, bey der Erwägung dieſes Umſtandes die darüber gehegete Verwunderung ziemlich wegfallen, warum man bisher insgemein noch ſo einen gar ſchlechten Begriff davon hat, wie die Raupen mancherley Arten an den Obſtbäumen entſtehen.

§. 27.

Wenn man einem groſʒen Uebel, deſſen Urſachen verſtecket und nicht leicht zu erkennen ſind, gründlich abhelfen will, ſo iſt überhaupt gut und erforderlich, daß man deſſen verborgene Urſachen und eigentliche Beſchaffenheit

ſchaffenheit erſtlich erforſche, und wohl erkennen lerne, und nicht auf ein bloßes ungewiſſes Gerathewohl Hülfsmittel dagegen anwende: denn wenn man die wahren Urſachen eines großen Uebels erſtlich umſtändlich und genau kennen lernet, ſo ſind alsdann, wenn anders ihm abzuhelfen iſt, viel leichter gute Hülfsmittel zu erfinden, als wenn man, ohne dieſe Erkenntniß, gleichſam im Fiſtern blindlings nach Hülfsmitteln tappet. Eben alſo iſts auch mit dem großen Raupenübel beſchaffen; und eben deswegen hat man bisher gegen die Blüthverderbenden Baumraupen noch keine recht bewährte und zum allgemeinen Gebrauche ſchickliche und hinlängliche Hülfsmittel erfunden. Von den vorhin beſchriebenen ſehr gefräßigen Stammraupen weis man zwar gewiß, daß derjenige große Nachtſchmetterling ſeine Eyerchen, aus welchen dieſe Raupen hernach entſtehen, trupp- oder klümpgens- oder häufgensweiſe an die Bäume anleget, und dieſelben, da deren ſehr viel bey einander liegen, und die Eyerchen ſelbſt, weil ſie von einem großen Schmetterlinge herkommen, nicht gar klein ſind, im Nachſuchen leicht geſehen und gefunden werden können. Die Eyerchen noch anderer Schmetterlinge, welche von dieſen auch Truppweiſe an die Bäume angeleget werden, laſſen ſich, beym fleiſſigen Nachſuchen, auch nicht gar ſchwer finden. Die an die Baumäſte Ringelweiſe angelegten Eyerchen, daraus die ſo genannten Ringelraupen werden, entgehen im Nachſuchen einem ſcharfen Auge auch nicht leicht; aber mit den ſehr kleinen Eyerchen der vorhin umſtändlich beſchriebenen kleinen Froſtnachtſchmetterlinge, davon doch vornehmlich die Blüthverderbenden Raupen faſt alljährlich in ſehr großer Anzahl entſtehen,

hat es noch eine andere Beſchaffenheit: denn von dieſen Eyerchen weis man bisher noch nicht deutlich genug, wann, wie und wohin ſie eigentlich angeleget werden, daß davon ſolche junge Räupchen in die Blüthknoſpen kommen; und gleichwohl können und werden, ſo lange man nicht auch dieſes genau erforſchet und bekannt machet, ſchwerlich ſolche thunliche und zuverläßige Hülfsmittel, die gegen ſolches groſze Raupenübel völlig hinlänglich und zum allgemeinnützigen Gebrauche ſchicklich ſind, erfunden werden.

§. 28.

So viel iſt zwar wohl von ſolchen kleinen Nachtſchmetterlingen richtig und bekannt, daß zwar meiner Erfahrung nach, einige davon ſchon im Auguſt und September, die meiſten aber gemeiniglich doch nicht eher, als im ſpaten Herbſte, nämlich in der Mitte des Octobers, aus ihren Puppenhülſen zum Vorſchein kommen; denn zu ſolcher Zeit findet man erſtlich von den Männergen ſolcher kleinen Nachtſchmetterlinge bey Tage ſehr viele an den etwan in den Gärten vorhandenen Breterwerken, die ſich daran, an dunkeln Orten, angeſetzet haben; und es iſt auch eben nicht unwahrſcheinlich, daß, wenn nicht bald darauf ſtarke und anhaltende kalte Nachtregen und Nachtfröſte kommen, oder ein frühzeitiger Winter eintritt, von ſolchen Froſtnachtſchmetterlingen auch wohl viele noch im ſpaten Herbſte, und bey ſchon angehender ziemlich kalter Witterung, der Liebe pflegen mögen; ob aber die noch im ſpaten Herbſte befruchteten Weiblein ſolcher Schmetterlinge ihre Eyerchen auch noch vor dem Winter von ſich geben, und wohin ſie ſolche eigentlich anlegen, und

ob ſie ſolche ihre Eyerchen auch Truppweiſe beyſammen, oder nur einzeln da und dorthin an die Bäume ankleben: davon habe ich in den Schriften der Naturforſcher, die von ſolcher Sache geſchrieben, noch nichts deutlich und hinlänglich beſchrieben oder erörtert gefunden. Einige geben zwar vor, es legten dieſe kleinen Froſtnacht-ſchmetterlinge ihre Eyerchen im ſpaten Herbſte noch in die Ritze der Baumſchalen, oder auch unter oder hinter die etwas ſtark aufgeſprungenen Baumrinden: da dann im kommenden Frühling die ausgebrüteten jungen Räupchen an die paußenden Blüthknoſpen kröchen, und ſich einfräßen. Aber darwider ſind noch verſchiedliche ſtarke Zweifel vorhanden: denn 1) ſind ſolche junge Räupchen ſo genannte Spannenraupen, ſo nur zehen Füße haben, und alſo nicht geſchwind fortlaufen können, wie die andern gemeinen Raupen, welche mit ſechzehn Füßen verſehen ſind; da es alſo noch wenig wahrſcheinlich iſt, daß ſolche ausgebrüteten, noch ſehr kleinen und zarten, Räupchen vom Stamme, oder von den Aeſten an, wo ſie ausgebrütet ſeyn ſollen, ohne Ermattung, bis zu den äußerſten Theilen der Aeſte, an die paußenden Blüthknoſpen kriechen, und allda ihre Speiſe ſuchen ſollten; man ſieht auch 2) von ſolchen noch ganz jungen und kaum ausgebrüteten Räupchen auch ſehr ſelten eines, außer den Blüthknoſpen, an den Aeſten kriechen; und wenn ſie auch nur zur Nachtzeit aus ihren Eyerchen aus- und dann fortkriechen, ſo iſt doch wieder unwahrſcheinlich, daß auf einem Baume alle ſolche ausgebrüteten Räupchen ihr Ziel, nämlich die Knoſpen, erreichen, und ſich ſo geſchwind daran einfreſſen würden, daß man ſie des Tages hernach faſt gar nicht an den Aeſten noch herum kriechen,

auch nur ſelten an den Knoſpen äußerlich kriechen ſehe; hingegen iſt es wahrſcheinlich, daß ſich viele ſolcher erſt ausgebrüteten ganz jungen Räupchen, wenn ſie nur Nachtwanderer wären, auf ihrer nächtlichen weiten Reiſe ſo verſpäten würden, daß man deren viele, des Tages darauf, noch an den Aeſten antreffen müßte: welches aber doch auch nicht geſchieht. 3) Und wenn es auch geſchähe, daß alle erſt ausgekrochene junge Räupchen auf einem Baume ihr Ziel, das iſt, die Baumknoſpen, erreichten: ſo wäre doch zu verwundern, wie ſolche Räupchen ſich an dem Baume ſo gleich austheilen könnten, daß in eine Blüthknoſpe gemeiniglich nur ein einziges, und nur ſelten zwey, Räupchen kommen; würde es nicht, bey ſolchem Herumkriechen geſchehen, daß oftmals an eine einzige Blüthknoſpe vier oder fünf oder mehrere junge Räupchen ohngefähr zuſammen kämen? welches, daß es alſo geſchehe, man aber doch nicht wahrnimmt. Und wenn es ganz richtig und gewiß ſeyn ſollte, daß dieſe Nachtſchmetterlinge ihre Eyerchen, zur Entſtehung der Blüthraupen, in die Ritze der Bäume, oder auch hinter die aufgeſprungene Rinde der Stämme, oder auch an deren rauhe Aeſte, beyſammen oder einzeln, anlegten, und man deswegen die alſo verſteckten Eyerchen, auch im fleiſſigen und genauen Nachſuchen, nicht finde; wie kommt es 4) aber, daß man doch auch an den jungen und noch recht glattſchaligen Aepfelbäumen, deren Rinde gar nicht aufgeſprungen iſt, und auch an andern oder großen recht glattſchaligen Bäumen keine angeklegete Eyerchen gewahr wird, oder im Nachſuchen findet, die man ja daran müßte ſehen und finden können, zumal in ſolchen Jahren, in welchen es derglei-

chen

chen Blüthverderbende Spannenraupen in großer Menge in den Blüthknoſpen giebt. Man wird aber, auch beym genauen Nachſuchen, an ſolchen glattſchaligen Stämmen und Aeſten doch keiner angelegten Eyerchen gewahr; und dennoch trifft man an ſolchen glattſchaligen Bäumen, in den Knoſpen, eben auch dergleichen junge Raupen in Menge an.

§. 29.

Es iſt mir alſo, bey Erwägung aller dieſer Umſtände, noch zur Zeit viel wahrſcheinlicher, daß die Eyerchen, zu ſolchen Blütverderbenden Spannenräupchen, von den Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge nicht ſo wohl im Herbſte, als vielmehr erſtlich im Frühjahre, an die Bäume angeklebet werden, und zwar nicht Haufenweiſe beyſammen in die Ritze oder Spalten der aufgeſprungenen Baumrinden, ſondern nur einzeln an die ſchon paußenden Laub- und Blüthknoſpen ſelbſt, und meiſtens in deren Falten, und wohl nur ſelten ſonſt außen bey oder an die Knoſpen: da dann die ausgekrochenen jungen Räupchen an den paußenden und ſaftigen Knoſpen ſelbſt gleich ihr Futter finden, und ſich daran einfreſſen können. Daß ich dieſes jetzo glaube, dazu bewegen mich, außer denen vorhin angeführten Wahrnehmungen und gemachten Anmerkungen, auch noch mehr folgende gemachte Beobachtungen und Wahrnehmungen: 1) Findet man im Frühjahr, ſo bald es nur warme Nächte giebt, von ſolchen kleinen Froſtnachtſchmetterlingen des Nachts ſehr viele munter herum flattern, wenn man mit einer Laterne, bey Nachtzeit, in die Baumgärten geht; man findet 2) von ſolchen Froſtnachtſchmetterlingen auch im Frühjah-

 re,

re, im März, April und auch noch bis in die Mitte des Maymonaths, ja in manchem Jahre faſt gegen das Ende dieſes Monaths noch, ſehr viele Männergen an den Gartenhäuſern, Gartenthüren, Bienenhäuſern, Priveten, ſo etwan in den Gärten ſtehen, und an andern in den Gärten vorhandenen Holz- und Breterwerken bey Tage ſtillſitzend, die alle noch leben, und, wenn man ſie nicht behutſam fängt, ſondern nur beunruhiget, munter wegflattern; von den Weiblein aber trifft man, wie im ſpaten Herbſte, alſo auch im Frühling, nur ſelten manchmal eines an den Bäumen, und gemeiniglich nur bey der Abenddemmerung oder des Nachts, an: weil die Weiblein nicht fliegen können, ſondern beym Herumkriechen ſich hinter die aufgeſprungenen Baumrinden und an andere Orte hin verſtecken. Wären ihre Weiblein nun meiſtens, oder alle, im Herbſte noch von ihren Männlein befruchtet worden: ſo iſt 3) unwahrſcheinlich, daß die Weiblein ihre befruchteten Eyerchen nicht im Herbſte noch von ſich gegeben hätten, ſondern dieſelben erſtlich im Frühjahre, ſo viele Monath nach der geſchehenen Befruchtung, an die Bäume anklebeten. Wäre ſolches Ankleben ihrer Eyerchen aber doch im Herbſte völlig vollendet worden: ſo würden 4) im Frühling wohl keine Weiblein und Männlein ſolcher Nachtſchmetterlinge mehr munter und friſch in den Gärten, noch viele Wochen lang, geſehen werden: da ja ſonſt bekannt iſt, daß die Schmetterlinge, wenn ſie ihr Zeugungsgeſchäffte verrichtet, und dadurch ihr Geſchlecht fortgepflanzet haben, bald hernach ſterben. 5) Man ſiehet auch nicht, daß an derjenigen ſehr ſpat ausſchlagenden beſondern Art von Aepfelbäumen, die ich im andern Ab-

ſchnitte,

ſchnitte, §. 45. beſchreibe, dergleichen von den Froſtnachtſchmetterlingen herrührende Blüthräupchen im Frühjahre, zur Zeit, da an andrer Aepfelbäume ſchon ſehr aufpaußenden Laub- und Blüthknoſpen ſolcherley Räupchen in groſzer Menge ſich einfinden, zum Vorſchein kommen: weil im Frühling, zur gewöhnlichen Zeit, wenn von den genannten Schmetterlingen ihre Eyerchen, zur Entſtehung der Blüthraupen, an die ſchon ſehr paußenden Knoſpen anderer Aepfelbäume angeleget worden, an ſolchem beſondern Apfelbaume die Knoſpen noch gar nicht paußen, und alſo die Froſtnachtſchmetterlinge keine Reizung bekommen, ihre Eyerchen an die noch nicht paußenden Knoſpen ſolches Baumes anzuſetzen. Würden aber von ſolchen Schmetterlingen die Eyerchen, zum Entſtehen der Blüthraupen, ſchon im Herbſte, als zur Zeit, da an den Aepfelbäumen überhaupt die Knoſpen noch gar nicht paußen, an die Bäume angeklebet: ſo würde ſchwerlich dieſe beſondere Art ſehr ſpat im Frühling ausſchlagender Aepfelbäume vom dem Anlegen ſolcherley Eyerchen im Herbſte verſchonet bleiben, und es würden ſolche Eyerchen hernach an dieſem, im kommenden Frühling, ſpat ausſchlagenden Apfelbaume, bey warmer Witterung, eben auch, wie an den andern, ſchon mit ſtark aufpaußenden Knoſpen verſehenen, frühzeitig ausſchlagenden Aepfelbäumen, ausgebrütet werden, und die jungen Räupchen auch an dieſem Baume zu ſehen ſeyn: welches aber doch nicht geſchieht: zur deutlichen Anzeige, daß die im Frühling ſtark aufpaußenden Knoſpen die Froſtnachtſchmetterlinge alsdann erſtlich anlocken, ihre Eyerchen daran zu legen. Dieß alles zuſammen erwogen, machet es mir noch mehr

 wahr-

wahrſcheinlich, daß dieſe Froſtnachtſchmetterlinge ihre Eyerchen entweder gar nicht im Herbſte an die Bäume anlegen, oder, wenn ja etwan von einigen dieſer Schmetterlingsweiblein ſolches Anlegen im Herbſte verrichtet wird, welches mir doch wenig wahrſcheinlich iſt: ſo geben doch die angeführten Bemerkungen eine große Wahrſcheinlichkeit, daß auch viele, oder gar die meiſten Eyerchen zu ſolchen Blüthenverderbenden Raupen erſtlich im Frühjahr, und an die aufpaußenden Knospen ſelbſt angeklebet werden. Ich will aber hier auch noch einige andere von mir deswegen genau gemachte Verſuche, Beobachtungen und Wahrnehmungen mit anführen, die mich noch mehr überzeugen, daß die Eyerchen zu ſolchen Blüthenverderbenden Raupen nicht im Herbſte, ſondern erſtlich im Frühling, angeſetzet werden.

§. 30.

Im Jahre 1767, an 19ten Hornung, als zween Tage und zwo Nächte vorher recht ſchöne warme Witterung, als recht angenehmes Frühlingswetter geweſen war, ſchnitt ich von zweyerley Aepfelbäumen, (deren einer eine ganz glatte, und der andere eine ziemlich aufgeſprungene Baumrinde hat,) von jeden ein Reis ab, ſetzete jedes beſonders in ein mit friſchem Waſſer angefüllten Topf, und ließ beyde Reiſer in der warmen Stube nach und nach das Laub austreiben und aufblühen. An ſolchen beyden Reiſern kamen noch gar keine Raupen zum Vorſchein. Am 31ſten März, da es auch wieder hübſches warmes Wetter wurde, fand ich ſchon ein Dutzend ſolcher oftgedachten Froſtnachtſchmetterlinge in meinen Gärtgen an verſchiedlichem Breterwerke

werke ſitzen, und es waren lauter Männlein. Am 25ſten April, nachdem vom 15ten April das große Schnee- und Stäupperwetter, bis zum 20ſten gedauret, und es darauf wieder etliche ſchöne Frühlingstage und auch warme Nächte gegeben hatte, habe ich von den nämlichen zween Bäumen, von jedem wieder ein Reis abgeſchnitten, und beyde wiederum, wie die vorigen, in der warmen Stube, jedoch jedes Reis in einem beſondern und mit Waſſer angefülleten Topfe, aufblühen laſſen. Die Knoſpen paußeten ſchon ziemlich an ſolchen beyden Reiſern, als ich ſie ins Waſſer ſetzete, ich wurde aber, als ich die Reiſer beſah, daran weder Eyerchen, noch Räupchen gewahr: dennoch fand ich am 4ten May darauf ſchon an denen ſich noch nicht gar geöffneten Blüthknoſpen ſolcher beyden Reiſer über ein halbes Dutzend noch ſehr kleiner Spannenräupchen, die blaßgelblich-grünlicht ausſahen, und bräunlichte Köpfgen hatten. Sie waren zwar alle einerley Art, nämlich von den ſchon vielmals gedachten Froſtnachtſchmetterlingen, jedoch nicht von einerley Größe, und einige davon nicht wohl einer halben Linie lang; daher es ſchien, als wären ſie nicht alle an einem Tage zugleich ausgebrütet, und alſo die Eyerchen vielleicht auch nicht alle zugleich angeleget worden. Leute, ſo kein ſcharfes Geſicht in die Nähe hatten, konnten ſolche noch gar kleinen Räupchen, an den Blüthknoſpen, ohne Brille faſt gar nicht erkennen. Innwendig in den Blüthknoſpen, deren ich etliche öffnete, waren jedoch zu der Zeit noch gar keine Räupchen; dieſe kleine Räupchen fraßen ſich aber binnen wenig Tagen in die immer mehr aufpaußenden Laub- und Blüthknoſpen ſo tief ein, daß ſie ſodann unſichtbar wurden, und in den Knoſpen ſelbſt

der in der Stube, im Waſſer ſtehenden beyden Baumreiſer eben die Verwüſtung macheten, als es an den Bäumen ſelbſt von dieſer böſen Raupenart geſchiehet. Ich war alſo bey der Beſichtigung ſolcher Aepfelreiſer, als ich ſie ins Waſſer ſetzete, der in die Falten der Blüthknoſpen verſteckten ſehr kleinen Eyerchen, doch nicht gewahr geworden, zumal, da ſie eine Farbe haben, ſo der äußern Farbe der Blüthknoſpen ziemlich ähnlich iſt.

§. 31.

Dieß reizete mich zu weitern dergleichen Verſuchen an; und ich habe nun auch eben dergleichen Verſuche mit abgeſchnittenen Reiſern von Aepfelbäumen, welche ich in der Stube aufblühen laſſen, wieder im Frühling des 1771ſten Jahres mit vielem Fleiße wiederholet; und ich wählete, zu dieſen wiederholeten Verſuchen, um immer einerley Art und dazu tüchtige Reiſer zu bekommen, ein Paar glattſchalige Aepfelbäume, die viele Blüthknoſpen hatten. Von ſolchen Bäumen ſchnitt ich am 18ten März, auch wieder am 3ten und 25ſten April Reiſer ab, ſetzte ſie in meiner warmen Wohnſtube ins Waſſer, und ließ ſie nach und nach aufblühen. Da es aber bis zu ſolcher Zeit noch keine angenehme warme Nächte gegeben hatte, ſo kam auch an ſolchen aufblühenden Reiſern noch nicht ein einziges Räupchen zum Vorſchein, ob man gleich ſchon viele Männergen von den Froſtnachtſchmetterlingen, zu der Zeit, an den im Garten befindlichen Breterwerken verſtecket fand. Nachdem es nun hernach etliche recht warme Frühlingstage und auch einige, ob gleich keine ſchwühle, doch temperirte oder gelind-warme Nächte,

und dieſe ſonderlich am 2ten und 3ten May, gegeben hatte, und nun die Blüthknoſpen noch mehr paußeten, ſo ſchnitt ich wieder etliche Reiſer von den gemeldeten zween Aepfelbäumen ab, und ſetzete ſie in die warme Stube zum Aufblühen. Eben zu der Zeit ſuchte ich aber auch in vielen Blüthknoſpen, ſo wohl mit bloßen, als auch mit einem und andern Vergrößerungsgläslein gewaffneten Augen, ſehr genau nach, ob ich daran, oder darinnen etwan an- oder eingelegete Schmetterlingseyerchen finden möchte. Ich fand aber an etlich- und zwanzig Blüthknoſpen, die ich deswegen verderben mußte, kaum zwey Eyerchen vornen und in die Knoſpenfalten angeleget, ſo darinn überaus ſchwer zu erkennen waren: weil ſie nicht nur ſehr klein, ſondern auch eine den äußern Theilen der Knoſpen ähnliche weißlicht-gräulichte Farbe hatten, und alſo gar leicht überſehen, und für etwas anderes angeſehen werden konnten. Am 9. May darauf fand ich ſodann zum erſten mal an den Aepfelbäumen überhaupt, und beſonders auch an denen zween Bäumen, davon ich meine Probereiſer abgeſchnitten hatte, außen an vielen ſchon ſehr paußenden Blüthknoſpen, noch ganz kleine und kaum ausgekrochene blaſſe oder aſchenfarbig-grünlichte junge Spannenräupchen, davon die meiſten ſchwarze Köpfgen hatten; welche Räupchen kaum einer halben Linie, oder eines halben Meſſerrückens lang, und, außer einem einzigen, alle einerley Art, und von den Froſtnachtſchmetterlingen angeſetzet worden waren; das einzige ausgenommene aber war ein ſchnellfüßiges mit ſechzehn Füßen verſehenes und oben auch ſchon beſchriebenes Räupchen. Und faſt zu gleicher Zeit kamen auch in meiner Stube, an meinen Probereiſern einige eben

der-

dergleichen von den Froſtnachtſchmetterlingen herrührende Spannenräupchen zum Vorſchein. Alle dieſe gedachten und erſtlich ausgebrüteten Räupchen krochen noch auswendig an den Knoſpen, und hatten dieſe da und dort ſchon etwas angefreſſen.

§. 32.

Aus dieſen meinen Wahrnehmungen folget alſo, oder iſt wenigſtens ſehr wahrſcheinlich, daß die Eyerchen, zur Erzeugung der Blüthenverderbenden Raupen, wo etwan nicht alle, doch gewiß meiſtens erſtlich im Frühling, und an die Blüthknoſpen ſelbſt, angeleget und ſolche Eyerchen um deswillen überaus ſchwer gefunden werden, weil ſie, wie ſchon vorhin gedacht, ſehr klein ſind, und eine den Knoſpen ähnliche Farbe haben, auch nur einzeln, an die und jene Knoſpe nur eines oder manchmal zwey, und alſo nicht viel beyſammen angeleget und verſtecket werden. Und wenn man hiebey erwäget, daß die oben, §. 25, beſchriebenen Rüſſelkäfergen, nach meiner vorgemeldeten Wahrnehmung, ihre Eyerchen eben auch erſtlich im Frühling an oder in die Blüthknoſpen, und in eine Knoſpe nur ein einziges Ey, zur Entſtehung der obgedachten Blüthmade, an- oder einlegen: ſo machet dieſe Wahrnehmung deſto mehr Wahrſcheinlichkeit, daß die Froſtnachtſchmetterlinge auch erſtlich im Frühling, und zwar an eine Blüthknoſpe auch nur ein einziges Ey anlegen.

§. 33.

Es ſind zwar einige Naturforſcher gar auf die Meynung gerathen, als möchten diejenigen Raupen,

die

die man gleich im Frühjahre in den paußenden Blüth-knoſpen antrifft, von Eyerchen, ſo von einigen Schmetterlingen, vermittelſt eines Legeſtachels, in die Knoſpen ſelbſt eingeſtochen und eingeſtecket worden wären, herrühren; allein, da weder ſolche Legeſtacheln, noch das vermuthete Einſtechen und Einſtecken dieſer Eyerchen erwieſen iſt, und man auch keine eingeſtochene Eyerchen in den Knoſpen ſelbſt findet; und mich meine vorgedachten wiederholten Beobachtungen und Wahrnehmungen, daß dieſe jungen Räupchen ſich jedesmal zu erſt außen an den Knoſpen finden laſſen, und ſich alsdann, wenn ſie durch keine Hinderniß davon abgehalten werden, von außen hinein freſſen, eines Andern überzeugen: ſo fällt auch ſolche Vermuthung bey mir weg.

§. 34.

Damit ich aber mich in meiner Unterſuchung, wegen der Blüthenverderbenden Raupen, nicht etwan ſelbſt betriegen und zugleich auch die Einwendung ablehnen möchte, daß ſolche Raupen etwan ſonſt im Graſe, oder an den Stämmen, oder an deren Aeſten ausgebrütet würden, und von da ſich an den Bäumen ausbreiteten, und an die Knoſpen kämen: ſo habe ich an den nämlichen, zu meinen Proben gewählten ſchön glattſchaligen Bäumen, von welchen ich meine Probereiſer abgeſchnitten, in der Gegend, wo dieſe abgeſchnitten wurden, darneben um einige ſchöne glattſchälige und frey hervorſtehende Aeſte, (damit auch keine Raupen von oben herunter, von andern Aeſten an dieſe kommen konnten) vorne, bald im Frühjahre, von locker gemachter Wolle, imgleichen von Pergament, daran ich Vogelleim, Terpentin, Theer ꝛc. zu wiederholten-

malen

malen geſtrichen), endlich auch von einer, ſammt den Haaren, weißgar gemachten Rehhaut, auf ſolche Weiſe, wie es hinten im zweyten Abſchnitte, §. 30, deutlich beſchrieben ſteht, Ringel gemachet: über welche die noch jungen Räupchen gar nicht hin kriechen, auch die etwan an den Baumäſten herum laufenden Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge darüber ſehr ſchwerlich hinlaufen können; und dennoch fanden ſich zur gedachten Zeit, als Raupen an den Bäumen zum Vorſchein kamen, vorne an denen mit Ringeln verwahreten Aeſten, auch einige noch ganz junge Räupchen ein: zur Anzeige, daß die ausgebrüteten Blüthräupchen nicht vom Stamme, oder von den ſtarken Aeſten her, ganz hervor an die Knoſpen kriechen, ſondern, daß die Eyerchen, aus welchen ſolche Blüthraupen entſtehen, an die Knoſpen ſelbſt einzeln angeleget und daſelbſt ausgebrütet werden.

§. 35.

Um einige Freunde, die ſich nicht aus dem Sinne reden laſſen wollten, daß die Blüthraupen von ſich ſelbſt, aus einem übeln Baumſafte, in den Blüthknoſpen wüchſen, zu überführen, daß ihre Meynung irrig ſey; ſo habe ich, ſchon vor etlichen Jahren, einen von ſo genannten Marle-Flor über einer Ellen lang gemachten und mit Reifen ausgeſpannten Sack über einen mit Blüthknoſpen verſehenen Vorderaſt eines Apfelbaumens alſo ausgeſpannet, und hinten fleißig zu gebunden, daß der Aſt alſo allenthalben darinnen frey und nicht widerſtund: damit weder ein Schmetterling an dieſen alſo eingeſchloſſenen Vorderaſt fliegen, noch ein Räupchen von hinten her an den alſo überdeckten

ten Aſt kriechen konnte. Der Erfolg davon war dieſer, daß als hernach beym Aufblühen der Baumblüthknoſpen, überhaupt an den Bäumen und auch an dieſem Baume viele junge Raupen ſich einfanden, hingegen in dem berührten Sacke, an den aufgehenden Blüthknoſpen keine Raupen entſtunden; aber es wuchſen die angeſetzeten Früchte ſolches abgeblüheten Aſtes, da ſie nicht Luft genug hatten, in ſolchem Sacke nicht behörig fort, und verdarben endlich gar.

§. 36.

Dieß reizte mich zu noch einem größern Verſuche an. Ich ließ nämlich mit ziemlichen Koſten, ein Garn, in Geſtalt eines großen und weiten Sackes, aber ſo enge gegittert, als kein Fiſchgarn iſt, ſtricken; und damit überzog ich, im Frühjahre 1767, in meinem Garten einen jungen Apfelbaum, ſammt ſeinen Aeſten, ganz und gar, und zwar alſo, daß kein Aſt an das darüber ausgeſpannete Garn rührte; und unten, am Stamme, band ich das Garn behörig zu, verwahrete auch ſonſt noch den glatten Stamm, beſonders unten, behörig, daß weder eine Raupe, noch ein Schmetterling, an dem Stamme hinauf, oder ſonſt von außen zu, zu den Aeſten kommen konnte; und war begierig zu ſehen, ob dennoch Raupen an den Baum, daran damals noch weder angelegte Eyerchen, noch Räupchen vermerket wurden, kommen würden. Ob mir nun zwar dieß mein Experiment, vor deſſen gänzlicher Endigung zu meinem großen Verdruſſe, unterbrochen und mir ſolches theure Garn leider! von dem Baume weggeſtohlen wurde, ehe die Laub- und Blüthknoſpen ganz aufgegangen waren: ſo fand ich doch,

nach

nachdem dieß Garn weggeſtohlen war, an ſolchem jungen Apfelbaume noch keine jungen Räupchen, obgleich deren an andern Aepfebäumen ſchon viele zu finden waren; jedoch fanden ſich alsdann, und alſo ungewöhnlich ſpäter, auch an ſolchem Baume doch noch von den Froſtnachtſchmetterlingen und andern Nachtſchmetterlingen herrührende Arten von Raupen ein: dazu alſo ſehr wahrſcheinlicher Weiſe, erſtlich im Frühling ſpat noch an ſolchem wieder frey gemachten Baum die Eyerchen waren angeleget worden.

§. 37.

Ob ich nun gleich Ueberzeugung habe, daß die im Frühjahr gleich in den ſtark paußenden Blüthknospen befindlichen jungen Räupchen nicht von Eyerchen, welche von den Froſtnachtſchmetterlingen ſchon im Herbſte an die Bäume angeleget worden wären, ſondern von denen Eyerchen, die von dieſen Schmetterlingen erſtlich im Frühling an die Knoſpen ſelbſt angeklebet worden ſind, herrühren: ſo iſt mir doch das immer noch ein Geheimniß, wie die Weiblein ſolcher Nachtſchmetterlinge, da ſie nicht wohl ſollen fliegen können, allenthalben an die Knoſpen der Bäume, ja ſogar auch an die Spitzen der mit obgedachten klebrichten, oder haarigten Ringeln verwahreten Aeſte kommen, (Siehe auch §. 19. des andern Abſchnittes, und die unterm 30ſten §. ſtehende Anmerkung) und an jede Knoſpe nur ein, oder manchmal, aber nur ſelten einmal, auch zwey Eyerchen anlegen: denn ich kann noch nicht wohl glauben, daß ſolche ſehr ſchlecht geflügelten und zum Fliegen ungeſchickten Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge dennoch, über meine an die Stämme

gemach-

gemachte und mit Theer überſtrichene und alſo ziemlich klebrigte Gürtel, und Haarringel hinauf auf die Bäume gelaufen, und auf ſolchen Bäumen auch über die an einige Aeſte gefertigte Rehhaarringel und über noch andere an die Aeſte gemachte Ringel von Vogelleim, Terpentin und Theer ſollten gekrochen ſeyn; und wenn das etwan doch geſchehen wäre, und ſolche Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge etwan nur an den Zweigen des Nachts herum laufen, und da und dort ein Eychen anlegen, ſo findet man doch bey Tage ſehr ſelten ein ſolches Weiblein an den Aeſten, ja auch ſelten eines an den Stämmen der Obſtbäume; und ſie können ſich gleichwohl nicht an den Bäumen, die eine glatte Rinde haben, verbergen, ſie müßten alſo, wahrſcheinlicher Weiſe, gegen den Morgen, auch über die klebrigten Gürtel und haarigte Ringel hin, von den Bäumen wieder herunter ins Gras kriechen. Ich habe aber auch um einen glattſchaligten Apfelbaum, am Stamme, wo die Aeſte angehen, mit Fleiß einen Ringel von einer haarigten Rehhaut, auch einen Riemen von tannener und mit Theer überſtrichener Baumſchale, (ſieh des zweyten Abſchnitts §. 19.) gemachet, über welchen ſolche kleine Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge nicht anders, als mit großer Beſchwerde, oder faſt gar nicht, kriechen können; und dennoch ſind auch an ſolchem Baume ſolche Raupen entſtanden. Will man, nach einiger Naturforſcher Vorgeben, ſagen, daß die Männlein ſolcher Nachtſchmetterlinge ihre Weiblein zu der Zeit, wenn dieſe ihre Eyerchen von ſich geben, da- und dorthin an den Bäumen herum führeten: ſo iſt es zwar bekannt, daß die Fliegen, zur Zeit ihrer Begattung, da ſie aneinander hän-

gen, mit einander fortfliegen; und es haben auch die Männlein der Froſtnachtſchmetterlinge zu ihren kleinen Körpergen, ſolche lange Flügelgen, mit welchen ſie auch ihre Weiblein im Fluge wahrſcheinlich mit forttragen können; gleichwohl iſt es eben noch nicht ſehr wahrſcheinlich, daß ſolche Männlein, außer der Zeit ihrer Begattung, ihren Weiblein doch auch noch den Liebesdienſt erweiſen und dieſe an den Knoſpen der Bäume, da- und dorthin, herum führen möchten; und ich habe auch noch nicht das Glück gehabt, ſo Etwas zur Nachtzeit, bey Mondenſchein, oder bey einer Laterne, in einem Garten zu ſehen. Ich halte alſo jetzo noch dafür, daß man dieß Geheimniß nicht eher völlig und gewiß ausforſchen und entdecken werde, als bis Jemand die Koſten und Mühe daran wenden und im Frühling, bey erfolgenden warmen Nächten, da die Eyerchen zu den Blüthraupen angeleget werden, alle Nächte, bey hellem Mondenſcheine, oder auch bey einer Laterne, durch ein Paar muntere und mit einem guten Geſichte verſehene Wächter, ein Paar weit nach der Erde zu hängende und alſo zum Beobachten bequeme Aeſte bewachen, und genau Acht geben, und alſo dieſe Nachtſchmetterling belauſchen und beobachten läßt, wie von dieſen die Eyerchen zu den Blüthraupen an die Knoſpen dieſer bewacheten Aeſte angeleget werden; dabey man aber doch hinten am Aſte ſolche Vorkehrung zu machen hat, daß weder Schmetterlinge, noch Raupen hervor an die Knoſpen kriechen können. *)

§. 38.

*) Man beliebe hierüber die im andern Abſchnitte, unter §. 30. befindliche Anmerkung auch nach zu ſehen.

§. 38.

Weil doch von den Blüthraupen bisher noch wenig oder faſt nichts Zuverläßiges bekannt geworden iſt, wann und wie eigentlich von den Schmetterlingen die Eyerchen, zur Entſtehung ſolcher ſehr ſchädlichen Raupen, an die Obſtbäume angeleget werden; der Naturlehre und der Oeconomie aber, meines Erachtens, viel daran gelegen iſt, daß dieſe bisher noch im Dunkeln gebliebene Sache richtig und deutlich aufgekläret werde: ſo hoffe ich, es werde ſolche umſtändliche Beſchreibung meiner genauen Unterſuchung dieſer Sache, ob ſie gleich etwas weitläuftig ſcheinen möchte, dennoch ſo wohl den Naturforſchern, als auch den klugen und bey dergleichen Dingen wißbegierigen Oeconomen nicht mißfallen; und andere Leſer wird doch wohl dieſe ernſthafte und nachdenkliche Schrift nicht bekommen, alſo auch von andern Leuten, ſo ſich um ſolche Naturſache nicht bekümmern, und davon gar keine Kenntniß haben, weder beurtheilet werden, noch werden können.

§. 39.

Es ſind bereits oben, §. 15. die Urſachen angeführet und erkläret worden, warum die Baumblüthraupen, wenn gleich deren ſehr viele an den Obſtbäumen im Frühling entſtehen, in manchem Jahre doch den Blüthen, dem Laube und Obſte der Bäume nur wenigen Schaden zufügen, in manchem andern Jahre hingegen, obgleich eben nicht mehrere oder auch weniger Raupen an den Obſtbäumen ſich einfinden, ſolche Raupen den Blüthen und Blättern der Obſtbäume ſehr großen Schaden thun. Hier achte ich nun für gut, bevor ich zum andern Abſchnitte ſchreite, und von den Hülfsmit-

teln handele, wie die Raupen von den Obſtbäumen abzuhalten und zu vertreiben ſind, vorher auch erſtlich noch von natürlichen Urſachen zu reden: warum es in manchen Jahren nur wenige, oder doch nicht gar viele Raupen an den Obſtbäumen giebt, und warum hingegen in manchen andern Jahren eine unzählbare Menge Raupen ſich an ſolchen Bäumen einfinden.

§. 40.

Es iſt oben ſchon §. 15. von der Zeugung der Baumraupen geſprochen und dabey angezeiget worden, daß die Schmetterlinge ihre befruchteten Eyerchen an die Bäume und an andere Orte in den Gärten anlegen; aus welchen Eyerchen, wenn ſie von einer lauwarmen Luft ausgebrütet werden, ſodann junge Räupchen auskriechen, die ſich hernach an den Obſtbäumen nähren und daran zu ihrer behörigen Größe auswachſen, alsdann, wenn dieſes geſchehen iſt, ſich von den Bäumen herunter ins Gras und in die Erde begeben, ihren Raupenbalg ablegen, und, nach etmaligem, theils ſchon an den Bäumen, theils hernach im Graſe, oder in der Erde, geſchehenen Abhäuten, eine puppenförmige Geſtalt bekommen, aus welchen Puppen, nach etlichen Wochen oder Monathen, Schmetterlinge auskriechen, (nämlich aus jeder Puppe ein Schmetterling) ſodann herum fliegen, ſich paaren, davon hernach die befruchteten Weiblein ſolcher Schmetterlinge, zur Fortpflanzung ihres Geſchlechtes, wieder Eyerchen anlegen. Es iſt aber auch dabey gemeldet worden, daß nicht allein die Raupen, ſondern auch die aus ihnen gewordenen Puppen vielen Regen und große Näſſe nicht wohl, ohne Schaden, vertragen können.

§. 41.

§. 41.

Es kömmt alſo vornehmlich auf die Witterung an, ob und nachdem ſolche die Erzeugung der Raupen beſonders ſtark begünſtiget, oder ihr zuwider iſt: nachdem giebt es auch in einem Jahre ſehr viele, und in einem andern weit wenigere Raupen. Ueberhaupt merket man aber deutlich an, daß, wenn etliche Jahre hinter einander trocken und warm ſind, und es nicht viel regnet, gemeiniglich die Raupen ſich ſehr ſtark vermehren, und alſo eine große Verwüſtung an den Obſtbäumen anrichten: weil bey ſolcher Witterung wenige Raupen und deren Puppen, auch wenige Schmetterlinge umkommen; es ſind dieſe auch wohl in den trocknen und warmen Jahren geiler, und haben einen stärkern Trieb, ihr Geſchlecht ſehr zahlreich fortzupflanzen: da ſie ſich dann deshalben in etlichen Jahren zu einer erſtaunlich großen Menge vermehren; da hingegen, wenn es zu der Zeit, da die Obſtbaumraupen ſich entweder ſchon an den Bäumen, oder hernach erſtlich unten im Graſe häuten, oder auch, als Puppen, ganz unten im Graſe oder etwas in der Erde liegen, oft ſtark und anhaltend regnet: ſo kommen durch die große Näſſe, welche ihnen nachtheilig iſt, ſehr viele Raupen und Puppen um, folglich giebt es hernach nur wenige Schmetterlinge, und folglich können hernach dieſe wenigen auch nicht gar viele Raupen zeugen. Zum Glück der Bäume und der Menſchen kömmt, wenn die Schmetterlinge und die Raupen ſich in einigen Jahren, durch Begünſtigung der Witterung, gar ſehr vermehret haben, und der Raupenfraß auch erbärmlich arg an den Obſtbäumen geſchehen iſt, als dann auch abwechſelnd wieder ein und anderes Jahr,

in welchem eine andere Witterung erfolget, daß davon wieder ſehr viele Raupen, Puppen und Schmetterlinge umkommen; oder es werden auch diejenigen Nachtſchmetterlinge, welche bey Nachtzeit die den Obſtbäumen ſo großen Schaden bringende Eyerchen, daraus die Baumraupen werden, an die Bäume kleben, von dem, zur Zeit ihrer Begattung und Eyerlegung viele Nächte anhaltenden ſtarken Nachtregen an ſolcher ihrer Begattung und alſo auch an ihrer großen Vermehrung verhindert: weil bey ſo beſchaffener Witterung viele Weiblein der Nachtſchmetterlinge von den Männlein nicht befruchtet werden können, die unbefruchteten Weiblein aber alsdann nur ſolche unfruchtbare Eyerchen an die Bäume legen, aus welchen keine Raupen werden; eben, als wie man an den Eyern derjenigen Hühner, die von keinem Hahne betreten worden, wahrnimmt, daß auch keine jungen Hühnlein daraus werden.

§. 42.

Eben alſo geſchah es hier, bey Suhla, in den Jahren 1764 und 1765, in welchen wir eine mehr trockene, als naſſe Witterung, aber auch daher erſtaunlich viele Raupen an den Obſtbäumen hatten, und alſo von ſolchem vielen Ungeziefer die meiſten Obſtbäume im Frühling faſt gänzlich entlaubet wurden, daß deswegen die Bäume wieder neues Laub austreiben mußten. Im Frühling und Sommer des 1765ſten Jahres war der Raupenfraß an den Obſtbäumen wieder ſehr arg, ſo, daß viele ganz entblätterte Bäume, da ſie, wie im vorigen Jahre, beym angehenden Sommer nochmals friſches Laub austreiben mußten, darüber abſtarben.

ſtarben. Weil aber hernoch in der Mitte des Herbſtmonaths, Regenwetter einfiel, welches faſt beſtändig fünf bis ſechs Wochen lang anhielt: ſo ſpüreten wir hierum im darauf folgenden 1766ſten Jahre im Frühling, lange nicht ſo viele Raupen an den Obſtbäumen, als in den vorigen zween Jahren, und die Blüthen giengen, ohne großen Raupenſchaden, meiſtens ziemlich gut auf, ob gleich das Wetter immer kühle war, und es keine warme Nächte noch gab, und es folglich mit dem Aufbrechen und Blühen der Knoſpen ſehr langſam zugieng. Jedoch, da es in ſolchem 1766ſten Jahre, gegen das Ende des Maymonaths an Regen fehlete, und das dürre Wetter auch etliche Wochen lang hier anhielt: ſo kamen auch ſo ſpat immer mehr Raupen verſchiedenerley Arten noch an die Obſtbäume; und da auch zu der Zeit gar kein erfolgender Regen dem Raupenfraße Einhalt that, und die Raupen nicht von den Bäumen abtrieb, ſo wurden dennoch wieder die meiſten Baumblüthen, ob ſie gleich glücklich aufgebrochen waren, und auch die ſchon angeſetzten jungen Baumfrüchte von den alſo an den Bäumen ganz ungeſtöhret bleibenden Raupen noch ſpat im Frühling zerfreſſen. Da wir nun das Wetter annehmen müſſen, wie es die Wirkungen der Natur hervorbringen, und ſolches durch menſchlichen Witz und Kräfte nicht alſo, wie wir es, nach unſern Abſichten, gerne haben möchten, anders kann gemacht werden: ſo thun wir doch wohl, wenn wir genau aufmerken, auf was Weiſe eigentlich die Witterung zur Vermehrung oder Verminderung der Baumraupen wirke: damit wir in manchen Stücken der Natur nachahmen, und alſo dennoch auch den Raupen vielen Abbruch thun können.

§. 43.

Nächſt der Witterung gehöret ferner zu den natürlichen Urſachen, warum es in manchen Jahren viel mehr, oder weit weniger Baumraupen giebt, diejenige, daß es nämlich in einem Jahre, vor dem andern, eine weit größere oder kleinere Menge von denjenigen **Vögeln**, und von den ſo genannten **Ichnevmon-Fliegen**, oder **Schlupfweſpen**, auch **Raubkäfern** und andern Thiergen giebt, von welchen nicht allein viel Schmetterlinge ſelbſt weggefangen und umgebracht, ſondern auch ihre an die Bäume angelegte Eyerchen, ingleichen die daraus entſtehenden Raupen und Puppen fleißig aufgeſucht und entweder verzehret, oder doch von ihnen ſonſt alſo verderbet werden, daß ſie hernach noch umkommen müſſen.

§. 44.

Von den Vögeln, welche ſo wohl den Schmetterlingen ſelbſt, oder deren an die Obſtbäume angeklebeten Eyerchen, als auch den daraus entſtandenen Raupen und Puppen, nachſtellen, ſind beſonders bekannt die **Finken**, **Grasmücken**, **Nachtigallen**, **Fliegenſchnäpper** (Muſcipeta,) **Eiſenkrähmer**, **Bachſtelzen**, **Zaunkönige**, **Schneekönige**, **Goldhähngen** *), **Rothkehlgen**, **Rothſchwänze**, **gemeine Schwalben**, **große Nachtſchwalben** (Capri-

*) In des Hallen (Johann Samuel) Naturgeſchichte der Thiere zweyten Theile, nämlich der Vögelgeſchichte, wird dieß Vöglein der deutſche Kolibri, oder der kleineſte von allen deutſchen Vögeln, genennet, der nicht viel über ein Quentlein ſchwer iſt.

(Caprimulgus,) Maiſen, großen und kleinen Spechte, oder Baumhacker, und Baumläufer. Die Schwalben, Fliegenſchnäpper und Bachſtelzen beſonders ſchnappen bey Tage von den herumfliegenden Tagſchmetterlingen, die großen Nachtſchwalben aber von den des Morgens und Abends herumfliegenden Nachtſchmetterlingen viele im Fluge weg; die Finken, Grasmücken und Rothſchwänze aber ſind vornehmlich diejenigen Vögel, welche die an den Bäumen vorhandenen Raupen aufſuchen, und ſolche verzehren, ja auch ihre Jungen damit füttern; die übrigen genannten Vögel wiſſen die von den Schmetterlingen an die Obſtbäume angeklebeten Eyerchen und die Raupenpuppen geſchickt in den Baumritzen und hinter den aufgeſprungenen Baumrinden zu ſuchen, und hervor zu holen, und zu verzehren. Da man von den Nachteulen weis, daß ſie auch Heuſchrecken verzehren, die doch eine harte Schale haben: ſo iſt es wahrſcheinlich, daß ſie auch viele Nachtſchmetterlinge wegfangen, und, als eine ihnen noch angenehmere Koſt, verſchlucken. Auch die Fledermäuſe fangen viele Nachtſchmetterlinge weg.

§. 45.

Außer den Vögeln giebt es auch einige Arten von Raubkäfern, die den Raupen an den Bäumen gleichermaßen ſehr nachſtreben, und ſie entweder freſſen, oder auch die Raupen lebendig von den Bäumen herunter bringen, und ſolche lebendig in die Erde begraben. Und von ſolchen Käfern, welche die Raupen verfolgen, und eine große Niederlage unter dieſen anrichten, ſind die ſo genannten Carabi, *) zumal der Carabus

*) S. *Linnaei* Syſtema Naturae, und deſſen Fauna Suecica.

rabus inquiſitor, und Carabus ſycophanta, imgleichen die Carabi apteri, und vornehmlich auch die Raupentödter Staphylini, bekannt. Man weis auch, daß die ſo genannten Raupentödter, Spheges *), eine Raupe alſo eingraben, daß ſie zwar fort leben, aber doch nicht fort kriechen kann: und legen ein Ey in dieſelbe: aus welchem eine Made wird, die ſich von der eingegrabenen Raupe nähret, zur behörigen Größe wächſt, dann ſich verwandelt, die Raupe aber alſo umkommt. Auch ſagt Röſel **) von verſchiedentlichen, den Raupen nachſtellenden Raubkäfern, und ſonderlich von den ſo genannten Goldkäfer, der ſchön grün und wie Gold glänzend wäre, aber einen häßlichen Geſtank von ſich gäbe, und der Raupen-Jäger genannt würde, dieſer brächte viele Raupen und Puppen um.

§. 46.

Die ſo genannten Schlupfweſpen (Ichnevmones) deren es vielerley Arten giebt, bringen auch viele Raupen um: denn die Weibgen ſolcher Schlupfweſpen, welche Theils einen Legeſtachel haben, ſtechen damit in die Leiber der Raupen, und legen ihre Eyerchen hinein; da dann dieſe in den Raupen ausgebrütet werden, und die aus ſolchen Eyerchen gekrochenen Maden nähren ſich inwendig in der Raupe, von deren Fleiſche ſo lange, bis ſolche Maden zur behörigen Größe

*) Schrebers ſchon vorhin angezogene Sammlungen, 13. Theil, Seit. 159, 164, 196.
v. Reaumur Part. II. Mem. II. p. 264. (der Hall. Ausgabe) t. 37. F. 14-19.

**) Röſels Inſekten-Beluſtigungen, in der 2ten Claſſe der Nachtpapilionen, Num. 2. Seit. 13.

ße gewachſen ſind; da ſie ſich ſodann durch den Leib der Raupe durch bohren, ſich außen an der Raupe in ein gelbes Geſpinſt einſpinnen, darinn einige Tage ſtecken bleiben, und alsdann als junge Schlupfweſpen, auskriechen, und davon fliegen; die von ſolchen zugefügten Verletzungen aber ſchon lange krank gewordene Raupe ſtirbt hernach endlich. Ich habe einmal des Abends in einem Garten, mit Verwunderung zugeſehen, wie eine ſolche Schlupfweſpe mit ihren Stichen eine ſchon ziemlich erwachſene Raupe, wohl einer Viertelſtunde lang, alſo mißhandelte, und wie die Raupe durch vielerley Krümmungen und Wendungen zu widerſtehen ſchien, und durch ſchnelles Fortkriechen ihrem Feinde zu entgehen ſuchte. Es giebt aber auch Schlupfweſpen und noch andere Arten Fliegen, welche ihre Eyerchen zwar nicht in die Leiber der Raupen einlegen, ſondern dieſelben nur äußerlich auf den Rücken, oder an die Seiten der Raupen ankleben, und daran ausbrüten laſſen; da dann die ausgebrüteten Maden hernach erſtlich ſich in die Leiber der Raupen einbohren, und darinn ſo lange leben, bis ſie zur behörigen und alſo zu ihrer Verwandelung in Fliegen erforderlichen rechten Größe ausgewachſen ſind: davon aber endlich ſolche verletzete Raupen auch ſterben. Man ſieht manchmal an den Bäumen, oder an Gartenhäuſern, oder an andern Gebäuden, an den Wänden, dergleichen Raupen, ſo kleine Klümpchen, faſt kleiner Erbſen groß, von einem gelben Geſpinſte, an ſich hangen haben, als krank herum kriechen, oder ſtill ſitzen; welche Raupen von Schlupfweſpen, oder andern Fliegen alſo gemißhandelt worden ſind. Ich habe einmal die aus einer Raupe auskriechenden Maden

den ſich außen an der Raupe an- und einſpinnen geſehen: aus welchen Geſpinſten, da ich die kranke Raupe in einem verſchloſſenen Glaſe aufbehielt, nach einigen Tagen viele Schlupfweſpen auskrochen, welche gleich munter im Glaſe herum flogen, und ſich auch ſo bald mit einander begatteten. Doch legen auch, welches ich hier beyläufig gedenke, eben nicht alle Schlupfweſpen ihre Eyerchen in oder an die Leiber der Raupen: denn ich habe auch auf Blättern der Aepfelbäume ziemlich große Eyerchen neben einander angeklebet gefunden, welche ich für Eyerchen von der allergrößten Art eines Schmetterlings hielt: daraus aber, als ich ein ſolches Blatt mit den Eyerchen aufbewahrete, zu meiner Verwunderung, lauter Schlupfweſpen auskrochen. Röſel *) ſaget ſogar, daß auch die **Mücken** in den Raupen Maden hervor brächten.

§. 47.

Es wird alſo leicht zu verſtehen ſeyn, daß, nachdem nun die Witterung in einem Jahre, vor dem andern, anders iſt, und nachdem es alſo in einem Jahre vor dem andern, an dem und jenem Orte, aus mancherley Urſachen, mehr oder weniger ſolcher Vögel Raubkäfer, Schlupfweſpen, Fliegen und anderer Inſekten giebt, welche die Schmetterlinge, ihre Eyerchen, die daraus kommenden Raupen und Puppen umbringen, darnach wird auch die Anzahl der Baumraupen davon mehr oder weniger vermindert.

§. 48.

Schon oben habe ich erwähnet, daß die **große Näſſe** den Raupen und den daraus entſtandenen Pup-

*) Röſels Inſekten-Beluſtigungen, im Vorberichte, zu den Nachtpapilionen.

Puppen ſehr ſchådlich ſey; hier aber muß ich auch noch mit anführen, daß hingegen die große Winterkälte denen Raupen, welche im ſpaten Herbſte erſtlich auswachſen, und den Winter durch, wenn er ſie, vor ihrer Veränderung in Puppen, zu bald überfällt, in ihrem Raupenſtande bleiben, gemeiniglich wenig ſchadet: denn ſie leben im Frühjahre, bey erfolgender warmer Witterung, wie die Fliegen, wieder auf; und von den Puppen der Raupen weis man, daß ihnen auch der ſtärkſte Froſt wenigen oder gar keinen Schaden bringt: inmaßen die lebendigen Raupenpuppen nicht einmal in ſtrenger Kälte gefrieren. Ob aber ein ſtarker Froſt denjenigen Schmetterlinge, ſo eben zu der Zeit mit ihrer Begattung, oder auch mit der Anklebung ihrer befruchteten Eyerchen beſchåfftiget ſind, oder auch ihren friſch angelegten Eyerchen nicht ſchådlich ſey: darůber bin ich noch anderer Meynung, und glaube noch zur Zeit, daß die zu gedachter Zeit erfolgenden ſtarken Fröſte ſolchen Schmetterlingen an ſtarker Fortpflanzung ihres Geſchlechtes wirklichen Nachtheil bringe, und daß ſolche Fröſte auch den angelegeten Eyerchen nicht zuträglich ſey; und zu ſolcher Meynung beweget mich uachſtehende Anmerkung.

Im Jahre 1768, nachdem im Hornung die Witterung ganz leidlich geweſen war, fiel im März wieder ein großer Schnee, und erfolgte eine ſtrenge Kälte, daß am eilften März das Reaumůriſche Thermometer auf den 12ten Grad unter den Gefrierpunkt zeigete, und die ſtarke Kälte, jedoch mit abwechſelndem Regenwetter,

ter, auch faſt den ganzen Monath durch anhielt. Es erfror hier vieles Gras, ſammt den Wurzeln, auf den Wieſen und in den Gärten, alſo, daß im Frühling und Sommer darauf vom Graſe ganz leer bleibende Plätze auf den Wieſen und in den Gärten ein trauriges Anſehen gaben; ja der große Gänſerich (Geniſta ſcoparia) der auf verſchiedlichen Bergen hierum in Menge wächſt, war auch von ſolchem ſtarken Märzfroſte faſt alle erfroren, und davon hernach verdorben, daß er im Herbſte erſtlich und im folgenden Jahre wieder aus der Wurzel neu ausſchlug. **Nach ſolcher ungewöhnlich kalten Märzwitterung, als der Hornung ſehr leidlich geweſen war, ſah man alsdann im Frühling gar wenig Blüthverderbende Raupen an den Obſtbäumen, die Blüthen blieben alſo meiſtens gut, und es gab ziemlich Obſt;** es fanden ſich auch im Sommer eben nicht viel andere Arten von Raupen ein. Allem Anſehen nach hatte alſo dieſe, nach vorhergegangener recht leidlichen Hornungswitterung, erfolgte ungewöhnlich ſtrenge Märzkälte doch zur Entſtehung vieler Raupen große Hinderniß gemacht. Wie wunderbar iſt es alſo doch vom allmächtigen Schöpfer in der Natur mit den Inſekten, und beſonders auch mit den Baumraupen, eingerichtet! Denn wenn dieſe ſich in etlichen Jahren ſehr vermehret haben, und ihre zu befürchtende noch größere Vermehrung den Obſtbäumen den gänzlichen Untergang drohet: ſo bringt die Natur alsdann wieder eine ſolche Jahreswitterung, welche die allzugroße Menge der Raupen wieder verringert; und ſo bleibt die **Natur, im Ganzen betrachtet, doch im Gleichen beharrlich.**

Zweyter

Zweyter Abſchnitt.

Von den Hülfsmitteln, womit die Raupen von den Obſtbäumen abzuhalten, oder auch die darangekommenen zu vertreiben ſind.

§. 1.

Es ſind zwar ſchon von ſehr langer Zeit her, viele Mittel in den Gartenbüchern, zum Vertreiben der Raupen, als bewährt angegeben worden; und es iſt faſt kein Gärtner, der nicht ein Kunſtſtück zu beſitzen vermeynet, womit er die Baumraupen will vertreiben können; ja es vermeynen auch ſonſt viele Hausväter, die Obſtgärten haben, gute Hülfsmittel zu wiſſen, womit man die Baumraupen vertreiben könne; allein die traurige Erfahrung lehret bisher faſt alljährlich nur allzudeutlich, wie wenig mit ſolchen vermeynten Hülfsmitteln bey einem in manchem Jahre, darinn es ſehr viele Baumraupen giebt, in dem und jenem Lande, erfolgenden allgemeinen Raupenfraße an den Obſtbäumen wirkliche Hülfe geleiſtet wird. Und es iſt auch kein Wunder, daß ſolche Mittel gemeiniglich wenig, oder gar nicht helfen, ja hingegen manchmal den Bäumen ſelbſt und beſonders deren Blüthen ſtarken Schaden bringen: weil die insgemein gegen die Baumraupen gebräuchlichen Mittel meiſtens unſchicklich gewählet, oder auch zur unrechten Zeit gebrauchet werden; deswegen auch die meiſten davon in der Erfahrung ganz unkräftig befunden werden, die natürlichen Urſachen der Entſtehung ſo vieler

ſchäd-

ſchädlichen Baumraupen wegzuräumen; und gemeiniglich ſuchet man dieſe Blüthen- und Bäum-Verderber alsdann erſtlich, wenn ſie ſich ſchon an den Bäumen ſtark eingeniſtet haben, zu vertreiben; da es doch weit beſſer wäre, ſich viel mehr zu bemühen, ſolche Feinde, ſo viel immer möglich iſt, von den Obſtbäumen abzuhalten, daß ſie nicht daran kommen.

§. 2.

Da nun, ſchon obgedachtermaßen, die größte Hinderniß, warum bisher der Raupenfraß durch menſchliche Hülfe noch gar wenig abgehalten worden, meiner Einſicht nach, hauptſächlich darinn beſteht, daß die gemeinen Leute, ſo doch die meiſten Baumgärten beſitzen, noch allzu wenige, ja faſt gar keine richtige Erkenntniß von der Entſtehung, oder Zeugung der Raupen haben: ſo achte ich für nöthig, daß vornehmlich erſtlich dieſem Fehler, nach meinem oben, §. 6. gethanen ohnmaßgeblichen Vorſchlage, gut abgeholfen werden möge: da dann der Gebrauch der übrigen Hülfsmittel viel beſſer und nützlicher von Statten gehen wird.

§. 3.

Nach meiner erlangten Einſicht ſind die, gegen den Raupenfraß an den Obſtbäumen zu brauchenden Hülfsmittel in zwo Hauptclaſſen einzutheilen; davon die eine Claſſe diejenigen Mittel enthält, womit zu verhüten, daß nicht viel Raupen an die Obſtbäume kommen; und die andere ſolche Mittel angiebt, womit zu verhindern iſt, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jun-

gen

gen Raupen daran nicht frey und viel ſchaden können, und wie ſie deswegen auch bey Zeiten wieder von den Bäumen wegzuſchaffen ſind: damit ſolches Ungeziefer, wenn ihm nicht lange Zeit gelaſſen wird, die Blüthen und die Baumblätter, auch das angeſetzte junge Obſt nicht ſehr verderben kann; und daß auch aus ſolchen vorhandenen Baumraupen nicht viele Puppen und Schmetterlinge werden mögen?

§. 4.

Das Verhüten, daß nicht viele ſchädliche Raupen an die Obſtbäume kommen, kann nun auf vielerley Weiſe geſchehen, davon immer eine, vor der andern, beſſer, gewiſſer und an dem und jenem Orte zum Gebrauche thunlicher iſt. Vornehmlich kömmt es aber darauf an:

a) Daß man diejenigen Arten der Schmetterlinge, von welchen die beſonders ſehr ſchädlichen Baumraupen herkommen, wo nicht gar austilge, doch an ihrer vorhandenen Anzahl ſehr vermindere: denn wenn alsdann nur wenige von ſolchen Arten der Schmetterlinge übrig bleiben, ſo können ſie auch nicht viele Eyerchen, zur Entſtehung ſolcher Baumraupen, an die Bäume ankleben.

b) Daß man das Ankleben ſolcher Eyerchen an die Obſtbäume ſelbſt, welches von den nicht vertilgeten, ſondern übrig gebliebenen Schmetterlingen doch noch zu beſorgen iſt, und gewöhnlichermaßen geſchieht, möglichſtermaßen abhalte: denn wenn man damit glücklich iſt, ſo wird übrigens ſonſt auch leicht

verhütet werden können, daß nicht viel, oder faſt gar keine Raupen vom Erdboden oder Raſen an den Stämmen der Bäume hinauf an die Aeſte kriechen.

c) Daß man die dennoch etwan an die Obſtbäume angeklebeten Eyerchen bey Zeiten noch, ehe ſie ausgebrütet werden, wieder von den Bäumen wegſchaffe, oder daran verderbe.

§. 5.

Nun will ich dieſe angegebenen drey Puncte nach einander durchgehen. Da zur Verhütung, daß nicht viele, und vornehmlich die beſonders ſehr ſchädlichen Blüthverderbenden, Baumraupen, an die Obſtbäume kommen, ſonderlich nöthig iſt, diejenigen Schmetterlingsarten, von welchen die ſchädlichen Baumraupen herrühren, zu vermindern, oder, ſo viel möglich iſt, zu vertilgen: ſo wird, um dieſen Entzweck zu erreichen, erfordert:

1) Daß man ſolche Arten der Schmetterlinge nicht allein den Gärtnern, ſondern auch ſonſt den gemeinen Leuten, und beſonders denen, ſo Baumgärten, oder auch Bäume im Felde haben, wohl kennen lehre. Dazu iſt gut, wenn man ihnen etlichemal ſolche vorzeiget, auch ihnen meldet, wann, und wo ſie in den Gärten ſich gerne aufhalten, und Anweiſung giebt, wie ſolche wegzufangen ſind. Wenn in den Städten ein Schulbedienter gute Kenntniß davon hat, und ſo viel Mühe daran wendet, und in einem Garten die den Bäumen vornehmlich ſchädlichen Schmetterlingsarten einigen von ſeinen Schülern, die einen aufgeklärten Verſtand haben, vorzeiget; oder auch, wenn auf den

Dörfern die Prieſter und Schulmeiſter, oder auch der Dorfwundarzt, wenn einer allda wohnet, und der Schultheiß desgleichen thun, und gelegentlich ſo wohl den Schulkindern, als auch den ſchon erwachſenen Landleuten guten Unterricht davon geben: ſo werden hernach nicht allein dieſe unterrichtete Schüler ihre Mitſchüler, ſondern auch die in ſolcher Sache verſtändigen erwachſenen Leuten ihre gute Bekännte weiter unterrichten, und alſo ſolche erlangte gute Erkenntniß der Sache alsdann deſto leichter allgemeinnützig werden. Es muß aber freylich in jeder Stadt und auf jedem Dorfe wenigſtens eine einzige Perſon erſtlich vorhanden ſeyn, welche die zum weitern Unterrichten erforderliche richtige Kenntniß dieſer Sache ſich erſtlich ſelbſt erworben hat; außerdem kann ja niemand hiebey guten Unterricht geben, woferne er nicht vorher ſelbſt behörigen Unterricht und dadurch richtige Erkenntniß der Sache bekommen hat. Wie leicht aber iſt ein verſtändiger Gärtner, oder ein anderer Mann von gutem Verſtande davon zu unterrichten? der dann von der Landes-Obrigkeit auf die Dörfer des Landes herum geſchicket werden kann, um ſeine erlangte Wiſſenſchaft auch allda einer und andern Perſonen wieder zu lehren; ja, wenn auch nur dieſe Schrift ſo glücklich wird, daß in die Städte und auf die Dörfer davon etwan ein oder etliche Exemplare kommen; ſo wird ſie Zweifels ohne viele ſolche verſtändige Leſer finden, die daraus einen nützlichen Unterricht von ſolcher Sache ſelbſt nehmen können.

§. 6.

Man findet aber von den hierum und an den meiſten Orten Deutſchlands, ja auch in andern Ländern,

faſt alle Jahre in ſo gar groſſer Menge in den Gärten vorhandenen blüthverderbenden kleinen Froſtnachtſchmetterlingen, die ſchon oben im erſten Abſchnitte §. 16. ziemlich umſtändlich beſchrieben worden ſind, die Männergen ſehr leicht, im ſpaten Herbſte, im Monathe October und November, und gleich im Frühjahre, im März und April, an den Thüren, Laden und Wänden der Gartenhäuſergen, zumal inwendig, auch an den Bienen- und Privethäusgen, wenn ein ſolches, oder anderes dergleichen Breterwerk in den Gärten befindlich iſt, auch an dem obern Theile der Gartenthüre, womit ſie beym Verſchluſſe, an den Balken anliegt, und an dieſem Balken ſelbſt: denn es ſetzen ſich dieſe kleinen Nachtſchmetterlinge, wie auch alle andere Nachtſchmetterlinge, gerne an Orten an, allwo es bey Tage dunkel, oder gar finſter iſt; damit ſie alſo verborgen ſteckend, bey Tage nicht leicht mögen geſehen und beſchädiget werden. Man kann ſie aber allda leicht todt drücken, wenn man nur, von hinten zu, mit dem Zeigefinger an ſie kömmt, da ſie alſo nicht leicht fortfliegen; welches Fortfliegen aber gerne geſchieht, wenn man mit dem Finger vorne beygeht. Die Weiblein von dieſen Froſtnachtſchmetterlingen werden aber ſehr ſelten mit unter der Geſellſchaft der anſitzenden Männlein angetroffen: denn weil die Weiblein gar kleine Flügelgen haben, und wahrſcheinlich gar nicht fliegen können: *) ſo halten ſie ſich gerne unten auf dem Erdboden im Graſe, doch auch manche an den Bäumen ſelbſt, in

*) Man beliebe jedoch auch hierüber die unter dem 30ſten §. dieſes andern Abſchnittes gemachte Anmerkung nachzuleſen und zu erwägen.

in den Baumritzen und hinter der aufgeſprungenen Baumrinde auf, laufen aber doch ſchon Abends bey der Demmerung, gerne an den Bäumen herum: da man zu der Zeit bisweilen ein ſolches Weiblein fangen kann. Ob es nun gleich ſchwer iſt, viele dieſer Schmetterlings-Weibergen zu fangen und zu tödten, und man viel leichter deren Männergen finden und tödten kann: ſo wird doch auch durchs Umbringen der Männergen großer Nutzen geleiſtet: denn wenn zur Zeit ihrer Begattung nur wenige Männlein vorhanden ſind, welche die Weiblein zur Befruchtung nicht alle bedienen können: ſo legen die unbegatteten Weiblein hernach nur unfruchtbare Eyergen an, aus welchen alsdann weder Raupen, noch ſonſt etwas lebendiges, auskriecht; folglich ſchaden hernach ſolche unfruchtbare Eyergen den Bäumen nicht. Es möchte hiebey vermuthlich auch Nutzen bringen, wenn man ſowohl an den Blüthraupen, als auch an allen andern Arten der Raupen und den Raupen-Puppen überhaupt untrügliche Kennzeichen erlernete, gewiß zu wiſſen, aus welchen Raupen oder Puppen, bey deren Verwandelung, Schmetterlings-Männlein, oder Weiblein werden: denn, wenn man an den Raupen und deren Puppen gewiß erkennete, welche weiblichen Geſchlechtes wären: ſo könnte man ſich deſto mehr bemühen, um diejenigen Raupen und deren Puppen, aus welchen Schmetterlings-Weiblein entſtehen, und deren man hernach nicht leicht habhaft werden kann, vornehmlich aufzuſuchen, und zu vertilgen.

§. 7.

Weil ſich dieſe den Blüthknoſpen vornehmlich ſchädliche Froſtnachtſchmetterlinge, wie alle Nachtſchmetterlinge, bey anbrechender Morgendemmerung

beſonders gerne hinter die in den Gärten etwan vorhandenen Breterwerke, in dunkele Orte hin anſetzen, oder verſtecken: ſo hat mich die Erwägung dieſes Umſtandes veranlaſſet, einen, und meines Erachtens recht nützlichen Nachtſchmetterlingsfang zu erfinden: den man ſehr leicht auf eine ganz einfache und faſt nichts koſtende Art machen kann, wenn man nämlich an ein paar eingeſchlagene Holzpfähle, an deren oberſten Gegend ein Stück nur unbehobeltes altes und recht wetterfärbiges Bret, das etwan anderthalbe Ellen lang oder noch länger ſeyn mag, quer über und veſt annagelt, und an dieſes Bret ein anderes Bret von eben dergleichen Art und Gröſſe, nur vermittelſt zweener angenagelter Riemen von ſtarkem weißgar gemachten Leder, oder, wenn man einige Koſten daran wenden will, mit einem Paare eiſernen beweglichen Thürbändern, oder auf eine noch andere beliebige Weiſe, alſo beweglich anhänge, daß ſich das daran gehängte andere Bret in die Höhe umſchlagen, oder aufheben läßt. Unten und auf beyden Seiten kann man auch wohl eine Holzleiſte alſo annageln, daß zwar davon das Licht in die hohle Kluft zwiſchen die zwey Bretter einzufallen ziemlich abgehalten wird, aber davon die Nachtſchmetterlinge doch nicht gehindert werden, frey ein- und auszukriechen. Und damit auch oben das Licht frey einzudringen einigermaſſen verhindert werde, auch der Regen nicht zwiſchen dieſe Bretter einfallen möge: ſo kann man oben über die Kluft dieſer zweyen Bretter eine ſchmale Bretleiſte alſo decken, oder eine andere Bedeckung darüber machen, daß auch dieſe nicht ganz genau ſchlieſſe, ſondern auch eine etwan ein paar Meſſerrücken ſtarke doch finſtere Kluft zwiſchen ſolcher und den zweyen Brettern

bleibe,

bleibe, und alſo auch die Nachtſchmetterlinge dazwiſchen füglich ein- und auskriechen können: ſo iſt der Fang fertig. In dieſe dunkele oder finſtere Kluft dieſer zweyen, nicht ganz genau an einander ſchließenden Bretter, ſetzen oder verbergen ſich die Nachtſchmetterlinge gar gerne bey anbrechender Morgendemmerung; und wenn man dann, nach erfolgetem Morgen oder Tage, das bewegliche Bret behutſam und ohne Erſchütterung aufhebt, und es in die Höhe ſtellt: ſo bleiben die ſich an den inwendigen Seiten dieſer zweyen Bretter angeſetzten Schmetterlinge ſtille ſitzen, daß man ſie leicht todt drücken, und auf dieſe Weiſe ein Gartenbeſitzer ſolcher ſchädlichen Inſecten eine groſſe Menge, zumal im Frühjahre und im Herbſte wegfangen kann. Doch iſt es beſſer des Vormittags im Fange nachzuſehen, ob ſich zwiſchen ſolche Bretter einige Schmetterlinge angeſetzet haben: Denn wenn des Tages darauf heller und heißer Sonnenſchein erfolget, und es etwan zwiſchen dieſen Brettern licht und dabey ſchwühle Luft wird: ſo werden davon manche angeſetzte Nachtſchmetterlinge wieder unruhig, und flattern wohl gar davon. Ich finde an meinen auf die obbeſchriebene Weiſe nur ſchlechtweg von alten wetterfärbigen Brettern gemachten Fange, zu den Zeiten wann es Schmetterlinge giebt, zwiſchen ſolchen zweyen Brettern faſt alltäglich etliche, und öfters achte bis zehen, und ſelten nur zwey oder drey ſich angeſetzte Nachtſchmetterlinge, kleine oder groſſe, verſchiedlicher Arten, nachdem es in der und jener Jahreszeit die und jene Art von Nachtſchmetterlingen giebt; am leichteſten und meiſten aber können damit die Männlein der Blüthen verderbenden Froſtnachtſchmetterlinge weggefangen wer-

 den.

den. An meinem Fange habe ich die zwey Holzpfähle etwas hinterwärts lehniſch eingeſchlagen: ſo bleibt das aufgeſchlagene bewegliche Bret ohne Vorreiber aufgeſtellt ſtehen, und das daran bewegliche Bret wird alſo um ſo weniger vom Winde nachtheilig erſchüttert: wer da will, der kann ja ſolche Nachtſchmetterlingsfänge auch wohl etwas zierlich und anſehnlich verfertigen, und auch daran ein paar Vorreiber machen laſſen, um mit dem einen die zwey Bretter feſt beyſammen zu halten, daß alſo ein ſtürmender Wind das bewegliche Bret doch nicht erſchüttern kann, und mit dem andern Vorreiber das bewegliche Brett feſt aufzuſtellen, wenn man nach dem Fange ſieht, ob ſich Nachtſchmetterlinge darinnen angeſetzet haben. Ich habe mir hernach auch noch einen andern dergleichen Fang, aber von neuen Brettern machen, und dieſe, um ſie äußerlich doch nur einigermaſſen zierlich zu bekommen, auswendig behobeln laſſen; aber die Nachtſchmetterlinge verabſcheueten die neuen Bretter ſo ſehr, daß ich mit dieſem neuen Fange ſo lange die Bretter daran noch neu, und noch nicht wetterfärbig geworden waren, und den harzigen Geruch noch nicht verloren hatten, faſt gar keinen Nachtſchmetterling habe fangen können; nachdem aber dieſe neuen Bretter veralteten, von der Zeit an ſetzeten ſich auch viele Nachtſchmetterlinge darinnen an. Vielleicht laſſen ſich aber die neuen Bretter, wenn man dergleichen zur Verfertigung eines ſolchen Schmetterlingsfanges, in Ermangelung alter wetterfärbigen nehmen muß, bald wetterfärbig und altſcheinend und alſo den Schmetterlingen annehmlich machen, wenn man ſie etwan mit Schlamm, oder ſonſt einer dunkeln Erde, oder Nußfarbe überſtreicht: welches auf einige

Ver.

Verſuche ankommt. Man kann auch, anſtatt, daß man dieſes vördere bewegliche Bret aufſchlagen muß, einen dergleichen Fang wie eine, aber nicht genau ſchließende kleine Schrankthüre an eine breterne Rückwand machen; es muß aber zwiſchen dieſer und der Thüre eine Kluft bleiben, darein ſich die Nachtſchmetterlinge anſetzen und darinn verbergen, auch nach Eröffnung der Thüre, getödtet werden können. In ſolchen vorgedachten zween, nur ſchlechtweg gemachten Fängen habe ich in den vorigen 1771ſten und 1772ſten Jahre, ob es gleich in dieſen zweyen Jahren eben nicht gar viele Räupchen in den Blüthknoſpen gab, über tauſend Nachtſchmetterlinge verſchiedenerley Arten, jedoch meiſtens Froſtnachtſchmetterlinge, ohne Mühe gefangen und getödtet, und ſie in Gläſern aufbehalten; die ich auch meiſtens noch habe, und ſie zeigen kann. Wenn man nun in jedem Garten etliche dergleichen Fänge, etwan ohnweit dem Zaune, da- und dorthin, und ſo viel möglich an ſchattigte Orte und wo ſie nicht hindern, hinſtellete: ſo würde man damit die Anzahl der Blüthen und Blätter verderbenden Nachtſchmetterlinge überhaupt gewiß ſo ſehr vermindern, daß die etwan davon doch noch übrigbleibenden den Bäumen nur wenigen Schaden zufügen könnten. Vornehmlich würde man aber damit den Blüthenverderbenden Froſtnachtſchmetterlingen, denen ſonſt auf andere Weiſe am ſchwereſten beyzukommen iſt, großen Abbruch thun.

§. 8.

Ich habe zwar auch noch andere Arten von Nachtſchmetterlings-Fängen ausgeſonnen, und Verſuche damit angeſtellt; es hat mir aber damit noch nicht alſo,

 als

als wie mit dem gedachten vorigen, recht glücken wollen. Ich habe z. E. weil doch die Erfahrung zeiget, daß manche kleine Nachtſchmetterlinge und Mottenfliegen bey Nacht gerne in die Lichtflamme fliegen, des Abends ſpat eine mit einer brennenden Oellampe verſehene Laterne in einen Garten auf einen Stock, hingeſetzet, und darum viele Leimruthen geſtecket, in der Hoffnung, alſo daran Nachtſchmetterlinge zu fangen; allein mein Hoffen ſchlug mir fehl: ſintemal ich nur an etlichen wenigen Leimruthen etwas Federſtaub von Schmetterlingen anklebend fand: zur Anzeige, daß zwar einige Nachtſchmetterlinge daran gekommen, aber nicht daran hangen geblieben waren. Ferner verfertigte ich einen vermeynten brauchbaren Nachtſchmetterlingsfang von vier Breterchen, in Geſtalt eines viereckigten-länglichen Kaſtens, oder einer Röhre, die etwan ein und ein Viertel bis ein und einen halben Schuh lang, im Durchſchnitte aber acht Zoll weit war. Vorne fügte ich einen viereckigten papiernen Trichter, mit einem hinten zulaufenden engen Loche, darein, oder auch zur Abwechſelung, einen ſolchen Trichter, der hinten, ſtatt des einen Loches, einen ſchmalen Spalt hatte; hieng ein Nachtlicht in ſolches Käſtchen, und machte es hinten zu, und ſetzte dieſen Fang im Frühling und im Herbſte, verſchiedliche Nächte durch, in mein Gärtgen; ich habe aber kaum zwey bis drey Nachtſchmetterlinge nach und nach darinn gefangen, die durch den Lichtſchein waren hinein gelocket worden. Vielleicht aber läßt ſich manche Art der Nachtſchmetterlinge, wenn ſie etwan eine Farbe, vor der andern, mehr liebt, lieber anlocken, wenn der papierne Trichter von grünem, rothem, oder noch anders gefärbetem

Papie

Papiere gemachet wird, und alſo der Lichtſchein durchs Papier anders gefärbet in die Augen fällt. Und vermuthlich möchte es auch mit dieſem Fange beſſer glücken, wenn er, zur Zeit eines vorhandenen Gewitters und ſchwühler Luft, geſtellet würde: welche Erfahrung ich damals noch nicht hatte, daß die Nachtſchmetterlinge vornehmlich gerne bey ſchwühler Gewitterluft nach dem Feuer fliegen. Ich habe mir nun zur Verfertigung eines ſolchen Fanges, von Glas ein Paar ſchickliche Trichter machen laſſen: damit ich noch Verſuche anſtellen will. Vielleicht möchte auch ein guter Nachtſchmetterlingsfang können von enge gegittertem dünnen Eiſen- oder Meßingdrath gemachet werden, wenn man ihn alſo einrichtete, daß man ein oder zwey Weiblein der Nachtſchmetterlinge, verſchiedlicher Arten, darein gefangen einſteckte, und damit die Männlein anlockete, daß ſie, als wie in einer drathernen Mäuſefalle, durch eine Trichterförmige und am innern Ende enge ſeyende Oeffnung einzukriechen gereizet würden: welches auf einen Verſuch damit ankäme. Daß die Nachtſchmetterlinge einen ſcharfen Geruch und ein gutes Geſicht bey Nacht haben, das iſt daraus zu ſchließen: weil die Männlein davon, doch im Finſtern ihre Weiblein aufſuchen, auch wohl des Nachts ihre Nahrung an einigen Blumen ſuchen, und mit ihrer langen Zunge darinn lecken können. Man merket es auch daran, weil doch gegen die Motten an dem Pelz- und anderm Kleiderwerke das Juchtenleder, und auch andere ſtark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge die Mottenfliegen, wo nicht gänzlich, doch einigermaßen und ſo lange der ſtarke und widrige Geruch allda dauret, abhält, an dieſe alſo ſtinkend gemachten

Sachen

Sachen ihre Eyerchen anzulegen: es iſt alſo auch zu vermuthen, daß die Männlein der Nachtſchmetterlinge von den eingeſperreten und noch nicht begatteten Weiblein ſich werden anlocken laſſen.

§. 9.

Eines der vornehmſten Hülfsmittel, die Nachtſchmetterlinge zu vermindern, iſt auch das, wenn man nämlich zu der Zeit, da die Nachtſchmetterlinge, nach Verſchiedenheit ihrer Arten, entweder im Frühjahre, oder im Sommer, oder Herbſte, zumal zur Zeit ihrer Begattung, in den recht angenehmen warmen Nächten viel herum flattern, in den Gärten des Nachts ein **Flammfeuer**, oder auch ein **helles Kohlfeuer machet:** da dann wirklich viele Schmetterlinge, zumal deren Männlein ins Feuer fliegen und verbrennen. Wird aber dieß Mittel zur Unzeit, bey unfreundlichem Wetter, oder zu der Zeit, wann nur wenige Nachtſchmetterlinge des Nachts herum flattern, oder faſt gar keine Nachtſchmetterlingsart eben vorhanden iſt, (als in der Mitte des Monaths Junii, bis in den angehenden Julius,) gebrauchet: ſo fliegen auch nur wenige, oder gar keine Nachtſchmetterlinge in ſolches gemachte Feuer. Sonderlich aber fliegen ſie gar gerne und in großer Menge ins Feuer, wenn ein warmes Gewitter und eine ſchwühlwarme Nacht vorhanden iſt, zumal im Monathe Julius und Auguſt. Und man ſieht dieß ſehr deutlich hier in Suhla, in den Eiſenhämmern, daß bey herannahenden warmen Gewittern, und dabey entſtehenden ſchwühlen Abenden und Nächten, im Frühling, Sommer und Herbſte, vornehmlich aber im Sommer, manchmal eine ſehr

große Menge Nachtſchmetterlinge, verſchiedenerley Arten, in das weitweg hellleuchtende Kohlfeuer der hieſigen Eiſenhämmer, und noch viel mehrere in die aus dem Schlote des ſo genannten Blaſeofens, in welchem das Eiſenerz geſchmolzen wird, heraus ragende noch viel hellere und in eine weite Entfernung leuchtende Flamme des Kohlfeuers, fliegen, und darinn verbrennen; ja es fliegen auch, bey ſo vorhandener ſchwühlen Luft, des Morgens und des Abends, zur Zeit der Demmerung, viele Tagſchmetterlinge zu ſolchem Feuer, und verlieren ihr Leben daran, oder gar darinnen; und man findet, zu gedachten Zeiten, oben auf dem Rande ſolches Schlotes des Blaſeofens viele Hände voll verſengeter, oder halb verbrannter, und Theils noch lebender Tag- und Nachtſchmetterlinge mancherley Arten; jedoch weit mehr Nachtſchmetterlinge, als Tagſchmetterlinge. Zu andern Zeiten aber, in welchen keine ſchwühle Luft vorhanden iſt, fliegt faſt gar kein Schmetterling in ſolches Feuer, ob gleich dieß aus dem Blaſeofen herausfahrende Flammfeuer auch bey kühler Witterung eben ſo helle und ſtark, als ſonſt bey ſchwühler Luft, leuchtet. Bey dem hieſigen jüngſten, im Jahre 1753, am erſten May, geſchehenen großen Brande, vom welchem damals die Stadt Suhla faſt gänzlich abbrannte, habe ich eben auch, wegen der Schmetterlinge, eine, der vorgedachten ähnliche, Anmerkung gemachet. Es war nämlich der Raupenfraß viele Jahre her, vor ſolchem Brande, in den hieſigen Gärten ſehr arg geweſen, und es hatte deswegen in vielen Jahren hier ſehr wenig Obſt gegeben. Als es aber in obgedachtem Jahre, ſchon in der Mitte des Aprils anfieng helles und warmes Wetter zu

geben, dieſe trockene und warme Witterung auch, an einem hin, faſt bis in die Mitte des Maymonaths, fortdaurete, daß alſo der Austrieb der Baumblüthen ununterbrochen und ſchnell geſchah, und am erſten May die entſetzlich groſe Feuersbrunſt erfolgte, und in dieſes ſehr große Feuer die um die hieſige Stadt, in den Gärten und andern Orten, vorhandenen ſehr vielen Tag- und Nachtſchmetterlinge gelocket wurden, und meiſtens darinn umkamen: ſo geſchah es, daß es nicht nur in ſolchem 1753ſten, ſondern auch im folgenden Jahre hier, als hier ziemlich ungewöhnlich, ſehr vieles Obſt in den hieſigen Gärten gab; und man ſah weder viele Schmetterlinge, noch eine große Menge, ſondern ſehr wenig Raupen; als welche ſich alsdann erſtlich in den nachkommenden Jahren, nach und nach wieder vermehreten.

Es erfordert aber das gedachte Mittel, nämlich ein Feuer in einem Garten des Nachts zu halten, groſſe Behutſamkeit: damit nicht etwan durch einen kommenden Sturmwind, oder von einem andern Zufalle dabey ein Brandunglück entſtehe; denn wie leicht kann vom Winde Feuer in einem lebendigen Zaune das dürre Laub und anderes Geniſte anzünden! da alsdann das Feuer ſchnell von einem Zaune zum andern fortläuft, und alſo großen Schaden anzurichten Gelegenheit hat; oder wie leicht kann auch ein entſtehender Sturmwind vom Feuer zündbare Funken auch ſonſt an andere brandgefährliche Oerter hinwehen! Beym Gebrauche dieſes Mittels iſt alſo die Vorſichtigkeit nöthig, daß Jemand, ſo mit genugſamen Waſſer und einem Gießgefäße verſehen iſt, des Nachts bey einem

ſol-

ſolchen Gartenfeuer Wache halte. Da bey den Städten und Dörfern gemeiniglich viele Gärten beyſammen liegen: ſo wird, meines Erachtens, dieſes Mittel, nämlich viele Tag- und Nachtſchmetterlinge mit dem Feuer zu vertilgen, am beſten und ſicherſten gebrauchet werden können, wenn man zur Gewitterzeit, wenn es nämlich dabey ſchwühle Abende und Nächte giebt, des Jahres etlichemal, auf gemeinſchaftliche Koſten der Gartenbeſitzer eines gewiſſen Flures, in ſolcher Gegend, nur in einem oder zween Gärten, oder darneben auf dem Felde, an einem ſichern Orte, bald des Abends ſchon bey der Demmerung, ein oder zwey etwas große Flammfeuer machet, und ſolche, wenn die Nacht ſchwühl bleibet, bis des Morgens darauf, unterhält: denn ſo werden, je größer und ſtärker leuchtender ein ſolches Feuer iſt, deſto mehr Tag- und noch viel mehr Nachtſchmetterlinge aus allen dieſen benachbarten Gärten, von ziemlicher Entfernung her, zu ſolchem Feuer fliegen, und ſich verbrennen, und dieſe ſämmtliche Gartenbeſitzer alſo gemeinſchaftlichen Nutzen davon bekommen; und das Feuer wird alſo deſto behutſamer die Nacht durch unterhalten werden können. Man kann ja zur Zeit eines entſtehenden warmen Gewitters, und wenn dabey des Abends und Nachts eine ſchwühle Luft vorhanden iſt, Abends erſtlich nur an einem Orte ein Feuer zur Probe anmachen. Sieht man nun dabey, daß bey ſolcher Witterung viele Schmetterlinge in das Feuer fliegen: ſo kann man ja, zu ſolcher Zeit, auch noch an andern Orten, von dem dazu vorräthig und bereit gehaltenem Holze oder Reiſig, alsbald noch mehrere dergleichen Feuer anmachen, und alſo ſehr viele Schmetterlinge in einer Nacht

verbrennen. Und wenn der Gebrauch dieſes Hülfsmittels in einem Sommer etlichemal wiederholet wird, ſo werden in ſolcher Gegend die Schmetterlinge, mancherley Arten, ſo ſehr an ihrer Anzahl vermindert werden, daß die etwan doch am Leben übrig gebliebenen wenigen den Bäumen keinen erheblichen Schaden zufügen können. Zu bedauren iſt es nur, daß im ſpaten Herbſte und im Frühlinge, als zu welchen Zeiten die Blüthenverderbenden kleinen Froſtnachtſchmetterlinge des Nachts ſonderlich ſtark herum fliegen, ſelten warme Gewitter und ſchwühle Nächte giebt, und alſo dieſe kleinen Schmetterlinge, bey anderer kühler Witterung, nicht leicht in die Feuerflamme fliegen, folglich in den ſchwühlen Sommernächten meiſtens andere Arten von größern Nachtſchmetterlingen vom hell leuchtenden Feuer angelocket werden. Doch giebt es, wie ich aus gewiſſer eigenen Erfahrung nun weis, auch ſchon wieder im Monath Auguſt viele aus ihren Puppenhülſen kürzlich ausgekrochene neue Froſtnachtſchmetterlinge, welche zu der Zeit auch gerne mit ins Feuer fliegen. Noch viel mehrere ſolcher Froſtnachtſchmetterlinge können aber verbrannt werden, wenn man im ſpaten Herbſte im October oder im angehenden November, bey einer zu der Zeit etwan noch erfolgenden warmen Nacht, in oder bey einem Garten ein Feuer machet.

§. 10.

Es würde, meines Erachtens, auch viel zur Vertilgung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, helfen, wenn in einem ganzen Lande die Gartenbeſitzer eine kleine Belohnung für die im Lande friſch gefangenen Schmetterlinge gäben, und etwan für einen

nen Tagſchmetterling nur einen Heller oder Pfennig, und für einen Nachtſchmetterling einen Pfennig, bis drey Heller, den Ueberbringern auszahleten: ſo würden ſonderlich die Knaben und Mägdlein, um ſo Etwas zu verdienen, auf das Wegfangen der Schmetterlinge ſehr erpicht werden. Noch beſſer aber wäre es, meines Bedünkens, wenn die ſämmtlichen Gartenbeſitzer in einer Stadt, oder auf einem Dorfe, zur Bezahlung der eingelieferten Schmetterlinge, wie billig, zuſammen legeten, und zu dieſer Belohnung eine gemeinſchaftliche Caſſe aufrichteten: denn ſonſt möchten freylich die Geizigen ſich der Bezahlung dieſes gemeinnützigen Wegfangens der Schmetterlinge entziehen, und doch gerne den Nutzen auch davon genießen wollen. Es würde freylich nicht aller Unterſchleif gänzlich verhütet werden können, daß, wenn die einheimiſchen Schmetterlinge ſelten geworden, nicht auch einige von ausländiſchen Orten her, um des Gewinnſtes willen, als einheimiſch gefangene, zum Verkauf überbracht werden möchten; es könnte aber doch auch, durch obrigkeitliche weiſe Verordnung, dieſem beſorglichen Unterſchleiſe meiſtens vorgebeuget werden.

§. 11.

Zum leichten Wegfangen im Fluge der herumflatternden Tag- und Nachtſchmetterlinge ſind auch diejenigen bekannten Fanggärngen bequem und nützlich, die man von Eiſendrath oder auch von Holz, als eine Zange, alſo machet, daß vorne über zween Drath- oder Holzreiſe zwey enge geſtrickte Gärngen überſpannet werden, und man, durch Zuſammendruckung ſolcher Zange und folglich auch der vorne daran befindlichen

zwey ausgeſpannten Gårngen, die herumflatternden Schmetterlinge wegſchnappet, daß man ſie hernach aus zweyen zuſammengeſchnappten Gårngen, zwiſchen welchen die gefangenen Schmetterlinge ſtill ſtecken můſſen, leicht heraus nehmen kann. Man kann aber auch nur ein einfaches Fanggårngen machen, wenn man an einen hölzernen Stiel vorne ein Sackförm ges Gårngen, das etwan acht Zoll oben, im Durchſchnitte, weit iſt, an einen angefůgeten Drathreif feſt anbindet, daß es die Geſtalt eines Klingelbeutels bekömmt: ſo kann man damit auch einen herumflatternden Schmetterling, wenn man nach ihm ſchlågt, in das Sackförmige Gårngen bringen, und auf die Erde niederſchlagen, und ihn alsdann unter oder aus dem Gårngen lebendig hervorholen, oder ihn darinnen todt drůcken. Ja man kann ſo gar auch mit einer etwas breiten und von Leder oder Filz gemachten Fliegenklatſche viele bey Tag oder bey Nacht herumflatternde Schmetterlinge zu Boden ſchlagen.

§. 12.

Um nun auch zu verhůten, daß die etwan nicht weggefangenen und am Leben bleibenden Schmetterlinge ihre Eyerchen doch nicht leicht und viel an die Obſtbåume anlegen mögen: ſo bin ich noch zur Zeit der Meynung, daß es in der Natur auch wohl ſolche Hůlfsmittel gebe, durch deren Geruch, oder Anſchein, oder andere Kraft, die Obſtbåume, wo etwan nicht völlig allen, doch denen meiſten Arten von Schmetterlingen, welche ſonſt gerne ihre Eyerchen daran legen, widrig oder ekel gemachet werden können, daß die Schmetterlinge ſolche Båume, die mit einem

ſolchen Verwahrungsmittel verſehen ſind, beym Anlegen ihrer Eyerchen, verabſcheuen und meiden, und dieſe lieber an andere unverwahrete Bäume und an andere Gewächſe hinkleben; oder auch, daß man die Schmetterlinge vielleicht, ohne Gebrauch ſolcher widrig riechenden Dinge, bloß und allein durch einen ihnen fürchterlichen und verhaßten Anſchein, ſonſt furchtſam oder ſcheu machen könne, daß ſie um deswillen ſich nicht ſo leicht an ſolche Bäume, bey welchen dergleichen ſcheumachende Mittel gebrauchet werden, zur Zeit der Anlegung ihrer Eyerchen, begeben, ſondern ſie deſſenthalben meiden. Es iſt bekannt, daß die meiſten Arten der Tag- und Nachtſchmetterlinge vorzüglich gerne dieſe oder jene Art von Bäumen, oder von andern Gewächſen lieben, und beſonders gerne ihre Eyerchen daran legen, und hingegen andere Bäume und Gewächſe meiden; und daß es nur wenige Arten der Schmetterlinge giebt, denen es gleichgültig iſt, ihre Eyerchen an die oder jene Bäume, oder Gewächſe anzulegen. Und ſo nimmt man eben das auch an den meiſten Arten derer Schmetterlinge wahr, die vorzüglich gerne ihre Eyerchen zur Entſtehung der Baumraupen, an die und jene Arten der Obſtbäume anlegen, Kräuter und andere Gewächſe aber insgemein meiden. Man ſieht dieß, beſonders auch an den Froſtnachtſchmetterlingen (Phalaena brumata,) von welchen die ſehr ſchädlichen und Blüthenverderbenden einſamen Raupen herkommen, und auch an denjenigen andern Schmetterlingen (Phalaena Neuſtria,) von welchen die geſelligen ſo genannten Ringelraupen entſtehen, daß ſie beſonders gerne ihre Eyerchen an die Aepfel- und Birnbäume anlegen, die Geſträuche, wilden Waldbäume, den Kohl

und andere Gewächſe aber meiden: alſo iſt ja daraus wohl zu ſchließen, daß ſolche Schmetterlinge beſonders an den Aepfel- und Birnbäumen etwas ihrer Natur und ihrem Appetite, oder ſonſt ihrem innerlichen eingepflanzeten Triebe Angenehmes finden, das ſie an andern Gewächſen vermiſſen. Nun weis man ja aus der gewiſſen Erfahrung, daß die Läuſe vom Sobadillſaamen und vom Queckſilber ꝛc. ob man gleich an dieſem keinen ſonderlichen Geruch merket, wirklich vertrieben werden; es iſt auch durch die Erfahrung bekannt, daß man, um die ganz kleinen Nachtſchmetterlinge, welche die Eyerchen zu den Motten an die Pelze und an die wollenen Kleider, anzulegen pflegen, durch Juchtenleder, Terpentinöl, Wermuth und andere ſtark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge, wo nicht gänzlich, oder auf beſtändig, doch eine Zeit lang, ſo lange nämlich der ſtarke Geruch dauret, mit Nutzen von ſolchen Kleiderſtücken abgehalten werden, daß ſie nicht leicht ihre Eyerchen, zur Entſtehung der Motten, an die alſo verwahreten Kleider anlegen: alſo muß doch ſolchen Inſekten der den Kleidern beygebrachte beſondere Geruch zuwider ſeyn. Die Bienen lieben das Meliſſenkraut und andere wohlriechende Kräuter, verabſcheuen und meiden aber die übelſtinkenden. Die Tauben werden durch einige ihnen angenehme Aetzungen angelocket, durch manche garſtig ſtinkende Sachen aber vertrieben. Die Katzen lieben den Baldrian, den weißen Andorn und das Marum-verum-Kraut, und ſuchen dieſe Dinge auf, wo ſie können. Die Hunde lieben, bekannter maßen, den Geruch von einer läufig gewordenen Hündin ſo ſehr, daß ſie ihnen weit nachlaufen. Vieler mehrerer an-

deren

deren dergleichen Witterungen, womit vierfüßige Thiere, Vögel und Fiſche angelocket, oder auch durch einige ihnen widrige Dinge vertrieben werden, hier zu geſchweigen. Sollte es alſo nicht wahrſcheinlich ſeyn, daß es auch wirklich kräftige und zum Gebrauche wohl ſchickliche und den Bäumen ſonſt auch unſchädliche Mittel in der Natur geben möge, die den Baumliebenden Schmetterlingen ſo zuwider ſind, daß ſie mit ſolchen Mitteln auch von den Obſtbäumen, auf eine thunliche Weiſe abgehalten werden können, daß ſie ihre Eyerchen nicht daran legen? Ich zweifele nicht daran, daß es dergleichen gewiſſe Hülfsmittel gebe, die vielleicht auch noch werden entdecket werden, ob ich gleich dabey vermuthe, daß ein Mittel nicht gegen alle Arten der Schmetterlinge helfen werde. Man weis überdem auch von den Tagſchmetterlingen, daß ſie ſich von einem Oree wegjagen laſſen, wenn man nach ihnen ſchlägt, oder ſie zu erhaſchen trachtet, und wenn ſie merken, daß man ihnen nachſtellt; ſollte alſo wohl nicht zu vermuthen ſeyn, daß die Nachtſchmetterlinge, auf dergleichen Weiſe, eben auch ſcheu gemachet, und, wenn Geſchicklichkeit und Fleiß dazu angewendet werden, von einem und anderm Obſtbaume verſcheuchet, und, wenn ſie weggejaget ſind, auch deren öftere Wiederkehr abgehalten werden könne: mir iſt auch dieß noch wahrſcheinlich.

§. 13.

Nun ſind zwar, obgedachter maßen, ſchon von langer Zeit her viele vermeynte Hülfsmittel, zur Abhaltung und Vertilgung der Raupen, in vielen Garten- und Haushaltungsbüchern angegeben worden; aber die gewiſſe Erfahrung hat bey deren Gebrauche

 geleh-

gelehret, daß gemeiniglich ſolche Mittel entweder noch gar keine, oder eine noch zweifelhafte Hülfe erwieſen, oder doch noch nicht genugſame Hülfe geleiſtet haben. Verſchiedliche Mittel beruhen auch nur auf einem leeren Aberglauben; manche wirklich wirkſame aber ſind den Bäumen ſelbſt ſchädlich. Bey manchen gebrauchten und dem Vermeynen nach, bewährt und nützlich befundenen Hülfsmitteln iſt ein Betrug der Urſachen geſchehen; da man nämlich dieſen Mitteln die gute Wirkung zugeſchrieben hat, die doch von ganz andern Dingen erfolget iſt. Alſo hat man manches dergleichen Mittel erſtlich zu Ende des Maymonaths gebrauchet; und da ſich die Raupen bald darauf von den Bäumen verlohren haben: ſo hat man irrig geglaubt, ob hätte das gebrauchete Mittel die Raupen von den Bäumen vertrieben; da doch eben zu der Zeit die ausgewachſenen Froſtnachtſchmetterlingsraupen und auch noch andere Arten von Baumraupen, für ſich ſchon von den Bäumen weichen, und ſich herunter ins Gras begeben.

§. 14.

Aus vielen mehrern dergleichen vermeyneten Hülfsmitteln, die man, als bewährt, angegeben findet, will ich hier nur einige anführen. Man hat, z. E. Salpeterlauge mit rother Farbe, verſchiedlicher Arten, auf die Stämme zu Ende des Maymonaths geſtrichen; und die Raupen ſind darauf an den Bäumen vergangen. Wer weis aber alſo, ob ſolches Mittel Etwas zum Weichen der Raupen von den Bäumen beygetragen habe, oder nicht? weil zu der Zeit die frühzeitigen Blüthraupen von ſich ſelbſt von den Bäumen weichen.

§. 15.

§. 15.

Andere verſichern, daß, wenn man im März, oder im Anfange des Aprils, bey hellem und nicht regenhaftem Wetter, die Obſtbäume mit ſtarkem Kalkwaſſer (das gewöhnlichermaßen, mit gemeinem Waſſer, durchs Löſchen des lebendigen Kalkes, gemachet wird) täglich einmal beſpritzete, und dieſen Gebrauch acht bis vierzehn Tage lang, täglich einmal, wiederholete: ſo würden die alſo beſpritzeten Bäume von den Raupen verſchonet bleiben; es wäre denn, daß nach einiger Zeit etwan noch einige Raupen, von der Erde, am Stamme hinauf kröchen, oder hernach noch von andern vielleicht zu nahe daran ſtehenden Bäumen noch Raupen auch an die alſo beſpritzeten Bäume kämen. Es kömmt aber auch noch auf mehrere Verſuche an, um gewiß zu erfahren, ob dieß Mittel Stich halte, oder nicht. Und wenn es auch wirklich gute Wirkung gegen die Raupen leiſtet: ſo fragt ſichs doch erſtlich noch, ob ſolches Kalkwaſſer auch den Bäumen ſelbſt keinen Schaden verurſache, und ſicher zu brauchen ſey; welches alſo auch durch weitere Verſuche und dadurch zu erlangende Erfahrung muß geprüfet werden; und hernach läßt ſich dabey auch noch fragen, was alsdann zu thun, wenn zu der Zeit des angerathenen Gebrauches dieſes Mittels eben langwieriges Regenwetter einfiel, welches, weil das angeſpritzete Kalkwaſſer bald wieder abgewaſchen würde, den Gebrauch dieſes Hülfsmittels vereitelte und unnütze machete? und ob man ſolches Mittel hernach doch noch mit Nutzen brauchen könne, oder nicht?

§. 16.

Noch andere rathen, als ein, zur Abhaltung und Vertreibung der Raupen von den Obſtbäumen, bewährtes Mittel, alten, ranzigen oder ſtark ſtinkenden Fiſchthran an; mit welchem man im Frühjahre, ehe das Laub an den Bäumen ausſchlägt, einen leinenen Lappen annetzen, ihn, wie einen Strick, zuſammen drehen und ihn oben an den Stamm des Obſtbaumes, wo die Aeſte zu ſtehen anfangen, herumwinden ſoll; und verſichern, es würde keine Raupe den Baum hinauf über dieſen gemachten Ring kriechen; und der Geſtank des Thrans würde auch die etwan ſchon am Baume vorhandenen Raupen davon abtreiben, daß ſie ſich vom Baume herunter ins Gras, oder auf die Erde begäben, und eine bequemere Wohnung ſucheten. Da dieß Mittel eben nicht theuer iſt, und ſich leicht brauchen läßt: ſo kann man in der Mitte des Märzmonaths, oder längſtens im Anfange des Aprils, nachdem nämlich bald oder ſpäter warme Frühlingsnächte ſich einſtellen, auch dieſes Mittel an etlichen Obſtbäumen verſuchen. Vielleicht kann dieß Mittel wirklich einige und ſo viel gute Hülfe leiſten, daß weder die ſchlecht beflügelten Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge, und anderer dergleichen Arten, noch die etwan ſchon in den Grasſtoppeln vorhandenen Raupen am Stamme hinauf, über ſolchen gemachten Ringel, kriechen. Aber daß den jungen Raupen, wenn ſie wirklich ſchon am Baume ſind, der Geſtank des Fiſchthrans ſo ſehr zuwider ſeyn möchte, daß ſie ſich deshalben vom Baume herunter begeben würden, das iſt eben noch nicht ſonderlich wahrſcheinlich; und ich habe noch nicht angemerket, daß die jungen Räupchen ſchon ſo empfindlich und

ekel

ekel in der Koſt, bey ſtinkenden Sachen, wären, und, um dem Geſtanke zu entgehen, ſich gar von ſolchem Baume wegmacheten; vielmehr bin ich noch der Meynung, wenn allenfalls dieß Mittel etwas hilft, daß es die Aeltern der Raupen, nämlich die Schmetterlinge, von ſolchen ſtinkend gemachten Bäumen abhalte, ihre Eyerchen daran zu legen. Altes ſtinkendes Schmeer und andere dergleichen ſtinkende Oehle, z. E. Ziegelſteinöhl, ſtinkendes Hirſchhornöhl, Harzöhl, Kühnöhl, ſtinkendes Weinſteinöhl, ſchwarzes ſtinkendes Steinöhl und dergleichen könnten eben alſo auf die Probe geſetzet werden; jedoch mit der Behutſamkeit, daß man ſolche Fettigkeiten nicht unmittelbar an die Rinden der Stämme bringe: damit kein Brand oder Krebs daran erreget werde; ſondern man kann ja einen Ringel von Schweins- oder Rindsblaſe, oder Leder, oder einen Riemen oder Gürtel von tannener oder anderer weichen und recht biegſamen Baumrinde, oder einen wollenen Lappen erſtlich unterlegen, und den Fett- oder Oehl-Lappen darüber binden; man kann auch überdem wollene Lumpen, die mit ſolchen ſtinkenden Oehlen angenetzet ſind, da und dort an die Bäume anhängen.

§. 17.

Man rühmet auch todte und ſtinkende Krebſe, ſtinkende Kräuter und mehr dergleichen übel riechende Gewächſe gegen die Raupen; die man an die Bäume anhängen oder anbinden ſoll. Weil aber dieſe Mittel ſonderlich im ſpaten Herbſte und vornehmlich auch gleich im Frühjahre müſſen gebrauchet wer-

den, wenn man Verſuche damit anſtellen will; zu welcher Zeit aber die Krebſe nicht wohl, und die friſchen ſtinkenden Kräuter faſt noch gar nicht zu haben ſind: ſo ſcheinen dieſe Mittel nicht wohl ſchicklich zu ſeyn, gleich im Frühjahre damit Verſuche zu machen, ob durch deren Gebrauch das Anlegen der Eyerchen zum Blüthraupen verhütet werden könne.

§. 18.

Im 144ſten Stücke der Götting. Anzeigen von gelehrten Sachen, 1770 den 1ſten Dec. wird der Band der Königlich Schwediſchen Academie Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunſt und Mechanik, des Jahres 1769 recenſiret, und wegen der nochmals in Schweden aufgegebenen Preisfrage, wie die Raupen von den Fruchtbäumen abzuhalten und zu vertreiben, aus der einen Beantwortung des Herrn Profeſſors Tobern Bergmanns, dem der Preis zuerkannt worden iſt, angeführet, daß Er diejenigen Raupen eines Schmetterlings, deſſen Weibchen keine Flügel habe, für die ärgſten Feinde der Baumblüthen rechne, und er ſeinen Rath darauf gründe, daß, da das Weibchen ſeine Eyer auf die Erde lege, nichts nöthig ſey, als zu verhindern, daß die Raupen nicht an den Stamm des Baumes hinan kommen. Dieſes geſchähe im Herbſte durch einen um den Baum gezogenen Ring, der aus Theer beſtehe, oder vermittelſt einer mit Theer beſchmierten Baumrinde; welches Beſchmieren zuweilen erneuert werden müſſe. Und im 87 Stücke der Götting. Anzeigen von gelehrten Sachen 1771 den 22ſten July iſt Seit. 746 der 31ſte Band der mehr gedachten Königl. Schwediſchen Abhandlungen recenſiret. Da

wird

wird dann von den Froſtnachtſchmetterlingen, oder von der Erfindung, die Fruchtbäume wider die Raupen *) derſelben zu ſchützen gemeldet, daß man um den Stamm einen mit Theer beſchmierten Riemen von Baumrinde binde, wodurch dann die Weiblein, als die nicht fliegen können, verhindert würden, zu den fruchttragenden Zweigen hinauf zu ſteigen, und auf dieſelbe zu ſchmeißen. Der Herr Graf Carl Joſeph Cronſtedt habe in wenigen Tagen zwey und zwanzig tauſend, ſieben hundert und ſechzehn Weibchen zuſammen gebracht; und Hr. Peter Edlerheim, Bergrath, habe von eben dieſem Handgriffe gehandelt; dabey es heißt: es entrönnen gerne einige Weibchen, die ſich zwiſchen dem Baume und dem Riemen durchſchlichen.

§. 19.

Da meines Wiſſens derjenige Band, in welchem von dem gemeldeten Mittel, die Raupen von den Obſtbäumen abzuhalten, gehandelt wird, noch nicht aus der Schwediſchen Sprache überſetzet worden iſt: ſo habe ich, da ich der Schwediſchen Sprache nicht kundig bin, ſolche Abhandlung im Buche ſelbſt noch nicht nachleſen können; jedoch habe ich ſolches angerathene Mittel im Jahre 1771 und 1772 alſo verſuchet. Ich ließ mir nämlich von Rinden der Tannenbäume im Frühling, da ſie ſich beym eingetretenen Baumſafte, gar leicht abſchälen laſſen, über ein halbes Dutzend, dreyer Finger bis einer Querhand breiter und etliche Ellen lang ſeyender Riemen bringen. Von ſolchen Riemen band

*) Aber nur gegen die Raupen der Froſtnachtſchmetterlinge: denn gegen andere Raupen-Arten, welche die Blü-

band ich, vermittelſt Bindfadens im Frühling, ſowohl um etliche dicke als dünne rauhſchalige und glattſchalige Aepfel- und Birnſtämme als Gürtel, verſtopfete die Klüffte zwiſchen dem Gürtel und dem Baume mit zartem Mooſe fleißig, damit weder Schmetterlinge noch Raupen darzwiſchen durchkriechen konnten; beſtrich ſolche Gürtel alsdann vermittelſt eines Pinſels mit Theer, und erneuerte im Frühling und im Herbſte den Anſtrich mit Theer, ſo oft es nöthig war, nämlich wenn der angeſtrichene Theer nicht mehr klebricht zu ſeyn anfieng, oder auch, wenn er von der Sonnenhitze da und dort vom Gürtel nachtheilig geſchmolzen und abgelaufen war. Ich bin auch oftmal im Frühlinge, Sommer und Herbſte des Abends ſpat, ja auch zuweilen des Nachts bey Mondenſchein, oder wenn es finſter war, mit einer brennenden Laterne deswegen in mein Gärtgen gegangen, um etwan auch alſo eine große Menge Weiblein von den Froſtnachtſchmetterlingen, unter den Gürteln an den Bäumen zu fangen. Es hat mir aber damit noch nicht recht glücken wollen: ſintemal ich zwar einige ſolcher faſt ganz ungeflügelten Weiblein dieſer Nachtſchmetterlings-Art an den Stämmen, unter den gemachten Gürteln erwiſchet; jedoch habe ich binnen ſolchen ganzen zweyen Jahren, deren nicht gar viele, ja nicht den hunderten Theil ſo viel, als der Herr Graf Cronſtedt in wenigen Tagen der Verſicherung nach, gefangen hat, gefangen; es ſey nun, daß ich die dazu nöthigen Vortheile und Handgriffe noch nicht

Blüthen auch verderben, kann das angerathene Hülfsmittel nichts helfen.

nicht recht angewandt habe, oder daß es in Schweden eine viel größere Menge ſolcher Blüthenverderbenden Froſtnachtſchmetterlinge, als hier giebt. *) Ich bekenne dabey auch der Wahrheit zu Liebe, daß mir alles meines Fleißes und meiner gebrauchten Vorſicht ungeachtet, an ſolchen Bäumen, um welche ich die mit Theer beſtrichenen Gürtel gemachet hatte, dennoch nicht wenige Räupgen ſolcher vermeynten Froſtnachtſchmetterlinge zum Vorſchein kamen, und die auch die paußenden und dem Aufgehen nahe ſeyenden Blüthknoſpen beſchädigten. (Siehe auch §. 37. des erſten Abſchnittes.) Ob nun einige Weiblein der vermeynten Froſtnachtſchmetterlinge doch etwan unter oder über den mit Theer be-

*) Wenn meine jüngere Wahrnehmung, welche ich in der, beym 30ſten §. dieſes andern Abſchnittes, gemachten Anmerkung noch mit beygebracht habe, durch weitere richtige Erfahrung etwan beſtätiget wird: ſo ſind diejenigen angeführten Schmetterlings-Weiblein, die wegen ihrer ſehr kleinen Flügelgen nicht fliegen können, ſondern nur an den Stämmen hinauf- und daran herumlaufen, nicht Weiblein von denjenigen kleinen Nachtſchmetterlingen, deren es hierum erſtaunlich viele giebt, und welche vornehmlich die Blüthraupen an den Bäumen im hieſigen Lande und in den benachbareten Ländern anſetzen, und die ich bisher für die in den Schwediſchen Schriften genannten Froſtnachtſchmetterlinge gehalten habe, ſondern einer andern mir noch unbekannten Art von Schmetterlingen, deren es hierum, weil nur wenige ſolcher Weiblein an den Baumſtämmen von mir geſehen und unter den von Theer gemachten Ringeln gefangen worden, viel weniger als in Schweden geben möchte: welches weiterer Unterſuchung vorbehalten wird.

beſtrichenen Gürteln hin, auf die Bäume hinauf gelaufen ſind (welches ich, bey meinem angewandten Fleiße und guter Behutſamkeit, aber nicht wohl vermuthen kann,) oder ob einige Weiblein zur Zeit ihrer Begattung und da die Männlein und Weiblein, wie die Fliegen, zuſammen gehangen haben, von den herumflatternden Männlein auf die Bäume getragen worden ſeyn mögen, welches mir wahrſcheinlicher noch iſt: das getraue ich mir jetzo noch nicht gewiß zu ſagen; ich werde aber künftig darauf weiter genaue Acht haben, ob dennoch auf ſolchen mit den Gürteln und Theer aufs Beſte verwahreten Obſtbäumen etwan dennoch von den Froſtnachtſchmetterlingen Räupchen entſtehen, und wie dieſe auf ſolche Obſtbäume kommen, richtig auszuforſchen ſuchen.

§. 20.

Ob mir nun gleich ſolches gebrauchete Hülfsmittel, mit den mit Theer beſtrichenen Gürteln um die Obſtſtämme, noch nicht, nach Wunſch und Hoffen, genug geglücket hat; der Gebrauch ſolcher Gürtel und das Wegfangen der Weiblein dieſer Art von Nachtſchmetterlingen auch ziemlich mühſam iſt, daß alſo beſorglich nur gar wenige gemeine Gartenbeſitzer ſolches Mittel richtig und hinlänglich brauchen, und damit gemeinſchaftlich den Blüthraupen ſtarken Abbruch thun werden: ſo achte ich doch ſolches Mittel auch für wichtig und gar wohl würdig, es hier auch mit anzuführen und zu weiterm Gebrauche beſtens zu empfehlen. Vielleicht glücket es andern Baumliebhabern, bey deſſen Gebrauche, beſſer, als mir, und vielleicht erlerne ich ſelbſt noch mehr, die etwan dabey nöthigen Handgrif-

ſe und Vortheile, daß ich mit deſſen fernerem Gebrauche auch noch glücklicher werde. Zum ſtarken Abhalten des Raupenfraßes an den Obſtbäumen reichet ein gutes Hülfsmittel allein doch nicht zu, ſondern man muß, wenn man gegen dieſes große Uebel viel ausrichten will, alle bekannte gute Hülfsmittel zuſammen dagegen brauchen.

§. 21.

Ueber dieſe ſchon angeführten Mittel, die ich weitern Verſuchen überlaſſe, will ich nun auch noch einige andere, zu beliebigen Verſuchen, ohnmaßgeblich hier vorſchlagen: davon vielleicht eines und anderes, zur Abhaltung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, kann nützlich befunden, und damit viel nützende Hülfsmittel durch die Erfahrung können erfunden werden. Man mag alſo a) im Frühjahre im März und im Anfange des Aprils, wenn es warme Nächte zu geben anfängt, aber ehe noch Raupen an den Bäumen ſich ſehen laſſen, des Abends in den Gärten ein ſtinkendes Rauchfeuer von allerley dürrem Holz- Heu- Stroh- oder andern Geniſte, machen, und ſich dabey nach dem Luftſtriche alſo richten, daß der ſtinkende Rauch an die Bäume wohl ſtreiche; oder man kann ſolchen Verſuch mit Räuchern, auch nur vermittelſt einer Kohlpfanne, an einem oder etlichen Obſtbäumen anſtellen, und zu der Zeit alle Abend wiederholen. Eben dieſes Räuchern kann man auch im ſpaten Herbſte, gegen das Ende des Octobers und im Anfange des Novembers, an den Obſtbäumen wieder verrichten. Und ſo iſt zu vermuthen, daß der ſtinkente

Rauch nicht nur die des Nachts herum flatternden Nachtſchmetterlinge vertreiben, ſondern auch, wenn das Räuchern nachläßt, hernach noch die Weiblein der Nachtſchmetterlinge abhalten werde, ihre Eyerchen an diejenigen Bäume, welche einen rauchhaften, oder gar ſtinkenden, Geruch bekommen haben, anzulegen. Man kann ja leicht alte wollene Lumpen, altes Leder, alte abgenutzte und ſanſt nicht mehr nützende Schreibefedern, Löſchpapier, Horn, Klauen und andere Dinge, die beym Räuchern einen ſtarken Geſtank geben, und leicht zu haben, auch nicht koſtbar ſind, mit unter die Materien zum Räuchern nehmen. Jedoch iſt die obige, ſchon angerathene Behutſamkeit dabey zu brauchen, daß man, zumal in denen Gärten, welche nicht allein frey und ſicher liegen, bey einem ſolchen Rauchfeuer des Nachts, mit vorräthigem Waſſer, Wache halten laſſe: damit nicht etwan ein entſtehender Sturmwind das Feuer fortwehe, und alſo davon kein Brand entſtehen möge.

§. 22.

Man kann auch b) eben zu den gedachten Zeiten, da die Eyerchen zur Entſtehung derjenigen Raupen, ſo den Bäumen vornehmlich ſehr ſchädlich ſind, einen kleinen Baum des abends ſpat mit gefangenen und gedörreten Schmetterlingen, oder auch mit Raupen ſelbſt räuchern, und anmerken, ob den herumflatternden und an den Bäumen herumkriechenden lebendigen Schmetterlingen dieſer Geruch zuwider ſey, oder ob ſie, ſolches Geruches ungeachtet, ihre Eyerchen dennoch an ſolchen Baum anlegen. Eben ſo könnte man, zum Verſuche, einen Baum, zu ſolcher

cher Zeit, auch des Abends mit einem Waſſer beſpritzen, in welchem Schmetterlinge, oder auch Raupen, die man in vorigen Zeiten gefangen und getrocknet hat, gekochet worden ſind; und ſolchen Verſuch, zu der gemeldeten Zeit, alle Abend, oder einen Abend um den andern, wiederholen.

§. 23.

Und weil doch das Queckſilber, und der Sabadilſaamen (Semen Sabadilli,) auch die Staphiskörner (Semen Staphidis agriae) und Kokelskörner (Semen Cocculi) beſonders kräftig wider die Läuſe ſind: ſo möchte man c) auch mit Räuchern von ſolchen Dingen, oder auch mit Beſpritzen eines damit abgekochten Waſſers behutſame Verſuche machen. Eben alſo könnte man d) Verſuche mit den friſchen giftigen Wurzeln der Wieſenzeitloſen (Colchicum) anſtellen; welche friſche Wurzeln aber nicht gekochet, ſondern nur entweder ihr giftiger Saft behutſam ausgedrucket und unter Waſſer gemiſchet, oder, welches mit wenigerer Gefahr geſchehen kann, die friſchen zerſchnittenen Wurzeln in kaltem Waſſer eingeweichet werden mögen. Um ſolche giftige Wurzeln auch im Frühjahre, da ſie nicht leicht zufinden ſind, zu dieſem Verſuche vorräthig zu haben, ſo kann man davon einige im Herbſte ausgraben und an einem zu bemerkenden Ort in die Erde verſetzen.

§. 24.

Man könnte ferner e) dergleichen Verſuche auch mit nachſtehenden Kräutern, Wurzeln, Saamen und andern Dingen, die ich dabey mit anführen werde,

machen: als da ſind Schirlingkraut, Bilſenkraut, großer Waldnachtſchatten (Bella donna, daran im ſpäten Herbſte die ſchwarzen giftigen Tollkirſchen wachſen) Tobackskraut, ſtinkende Melde, Wermuth, rother Doſt, Feldpoley, Krauſemünze, Waſſermünze, Feldmünze, Iſop, Rauten, Poley, Salbey, wilde Salbey (Sclarea,) Gunderman, Rheinfarn, wilder Rosmarin, weißer und ſchwarzer Andorn, Majoran, großer Gänſerig (Geniſta ſcoparia,) Siebenbaum, Lebensbaum (Arbor vitae, thuya): Zweige, Wälſchenußblätter, Tannen- und Fichten- oder Kiefernvorſchläge, und Fichtennadeln, auch Tannennadeln und Vorſchläge, ferner Cammillenblumen, Hundscamillenblumen (Catula foetida) Rheinblumen (Stoechas citrina) Hollunderblüthen, Hopfen, zahme und wilde Angelikwurzel, Meiſterwurzel, Bärwurzel, Eberwurzel, Peſtilenzwurzel, Liebſtöckelwurzel, Pöonienwurzel, Baldrianwurzel, Kalmuswurzel, Braunwurzel, Knoblauchwurzel, wilde Knoblauchwurzel (Allium urſinum,) Nieswurzel, Haſelwurzel, Mohnköpfe, Hanfſaamen, Kümmelſaamen, Anisſaamen, Corianderſaamen, Fenchelſaamen, Bockshornſaamen, Coloquinten, Aloe, Gummi-Galbanum, Panax-Gummi, Sagapen-Gummi, Teufelsdreck-Gummi, Campfer, Ofenruß. Von welchen Dingen man an einen oder andern zum Probiren erwählten Obſtbaum, im Herbſte oder im Frühjahre, oder auch im Sommer anhängen, oder auch ſolche Probebäume damit räuchern, oder ſolche mit dem Abſud oder Aufguße davon oftermals des Abends beſpritzen kann.

§. 25.

§. 25.

Wenn nun eine Geſellſchaft mit einander verabredete, mit welchen Stücken von vorbenannten oder auch noch andern Dingen, (ſo etwan der oder jener Geſellſchafter, nach Gelegenheit ſeines Wohnorts und nach andern Umſtänden, leicht und wohlfeil haben kann) ein jeder von der Geſellſchaft Verſuche anſtellen wollte, und dieſe dann auch wirklich behutſam machete, und ſeine Wahrnehmungen darüber genau und richtig aufzeichnete: ſo wollte ich nicht zweifeln, daß mit ſolcher geſellſchaftlichen Nachforſchung mancherley nützliche Entdeckungen in ſolcher Sache gemachet und auch ein und anderes noch unbekannte gute Hülfsmittel gegen den Raupenfraß erfunden werden könne und werde. Man möchte aber von obbenannten Mitteln einige ſelbſt an die Bäume im Frühjahre, ſo bald es warme Nächte giebt, und im ſpaten Herbſte, an die Obſtbäume hängen, oder auch die Bäume, zu der Zeit des Abends ſpat damit räuchern, oder ſie mit der Brühe, dieſ durchs Einweichen oder Abkochen ſolcher Dinge gemachet iſt, vermittelſt eines Strohwiſches, oder einer Handſpritze, einen Abend um den andern, anſpritzen. Eben alſo könnte man auch, zu einigen Verſuchen, Waſſer, in welchem Küchenſalz, oder Potaſche, oder Salpeter aufgelöſet worden, auf einen Baum ſpritzen.

§. 26.

Freylich iſt aber die behörige Behutſamkeit dabey anzuwenden, daß man nämlich überhaupt zu denen Verſuchen, zu welchen einige den Bäumen ſelbſt gefährlich ſcheinende Dinge genommen werden, nur ei-

nen oder andern kleinen Baum auswähle, an welchem dem Baumbeſitzer am wenigſten gelegen iſt, und den man leicht verſchmerzen kann, wenn er auch von einem ſolchen gemachten Verſuche verdörbe. Man hat auch überdieß noch Urſache, behutſam zu ſeyn, wenn man gefährlichſcheinende Brühen, oder dergleichen zubereitete Waſſer an einen zu dergleichen Verſuchen auserſehenen Baum anſpritzen will, daß nicht etwan unten bey ſolchem Baume, auf der Erde, Gartenzugemüße, oder ſchönes Gras, ſtehen, ſo die Menſchen, oder das Vieh genießen ſollen: damit ſolche Zugemüße, oder das Gras, nicht vom Anſpritzen ſolcher Dinge zum Genuſſe, übelſchmeckend oder auch ungeſund und ſchädlich werde; und wenn dieß, bey einem ſolchen Verſuche, nicht zu vermeiden wäre, daß man in dem Falle lieber ſolches Gemüße und das Gras ungebrauchet wegſchaffe. Man hat aber vornehmlich mit denen Dingen, die hier im Drucke mit andrer und ſchwärzer ſcheinender Schrift angedeutet ſind, behutſam zu verfahren, daß kein Schade davon, bey den Menſchen oder dem Vieh, oder auch an den Bäumen entſtehe.

§. 27.

Eines der unſchädlichſten und vielleicht doch, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Bäumen, auch kräftigen Mittel möchte wohl auch das ſeyn, wenn man die abgekochte Brühe von den Blättern der ſüßen Aepfelbäume, oder auch von abgekochten ſüßen Aepfelſchnitzen, an diejenigen Aepfelbäume, ſo ſäuerliche Aepfel tragen, anſpritzete: denn man hat angemerket, daß, wie ich hernach noch, §. 46, umſtändlich anführen werde, diejenigen Obſtbaumraupen,

ſo das Laub von den weinſäuerlichen Aepfelbäumen und andern Aepfelarten, deren Früchte ſäuerlich ſind, gewöhnlichermaßen begierig abfreſſen, hingegen das Laub der darauf gepelzeten ſüßen Aepfelreiſer unangetaſtet haben ſtehen gelaſſen.

§. 28.

Es wird leicht einzuſehen ſeyn, daß hie und dort eine einzelne Perſon allein nicht wohl hinlänglich iſt, um in einem Jahre vielerley vorgeſchlagene oder auch noch mehrere andere dergleichen Verſuche genau und richtig zu machen, und und dadurch hoffentlich ein und anderes gute neue Hülfsmittel gegen die Baumraupen ausfindig zu machen: denn wie leicht kann eine einzelne Perſon, durch eine einfallende Amtsverrichtung, oder durch ein nothwendiges Hausgeſchäffte, in ſolchen ih- Verſuchen und dabey zu machender Beobachtung geſtöhret und verhindert werden, daß ſie die richtige Erfahrung davon entweder gar nicht abzuwarten vermag, oder daß ſie, bey ſolcher geſchehenen Stöhrung nur zweifelhafte, ungewiſſe, irrige und falſche Wahrnehmungen darüber aufzeichnet, damit aber ſich unwiſſend ſelbſt betrüget, und hernach auch andere Leute in einen ſchädlichen Irrthum verführet. Weit beſſer iſt es alſo, meines Erachtens, wenn in den Städten und auf den Dörfern gewiſſe Garten- oder ſonſt auch Feldbaumbeſitzer in eine freundſchaftliche Geſellſchaft zuſammen treten, und mit einander verabreden, welcherley Verſuche ſie anſtellen wollen, und was ein jeder davon über ſich nehmen ſolle: ſo können ſolche Verſuche und die Beobachtungen darüber genau und richtig, mit gutem Nutzen, gemachet werden. Große Regenten und andere

dere vornehme und reiche Herren aber können auch allein, wenn ſie Luſt dazu haben, um fürs gemeine Beſte nützliche neue Erfindungen zu machen, dergleichen Verſuche, durch ihre Gärtner und andere dazu geſchickte Perſonen, recht gut und nützlich machen laſſen. Wie nützlich können aber dergleichen neue Entdeckungen für den Nährſtand werden, wenn ſie noch ein mehreres dazu beytragen, daß man den Raupenfraß an den Obſtbäumen, auf eine recht ſchickliche oder thunliche und endlich hinlängliche Weiſe zu verhüten erlernet.

§. 29.

Man könnte zwar die Frage aufwerfen: ob vielleicht die Raupen an den Bäumen nicht einen noch unbekannten Nutzen leiſteten,*) und es etwan ſonſt Schaden bringen möchte, wenn man die Raupen und deren Aeltern die Schmetterlinge, meiſtens oder gar vertilgete? allein, ſo lange man keinen größern Nutzen von den Raupen wahrnimmt, als der Schade von ihnen offenbar ſehr groß iſt: ſo lange iſt man auch verbunden, die Hände nicht in den Schoos zu legen, ſondern dieſem ſehr ſchädlichen Ungeziefer möglichſt entgegen zu handeln, und es wo etwan

*) Von derjenigen ausländiſchen Art von Raupen, die man Seidenwürmer nennt, iſt zwar bekannt, daß dieſe mit ihrem Geſpinſte, oder der Seide, welche von ihnen gemachet wird, den Menſchen ſehr nützlich ſind; aber von den andern gemeinen Raupen iſt doch noch kein erheblicher Nutzen bekannt, welchen ſie etwan dem menſchlichen Geſchlechte leiſteten, und um deswillen man ihrer auch ſchonen müßte.

etwan auch deſſen völlige Vertilgung nicht ganz möglich iſt, doch ſo viel man füglich kann, ſehr verminderе, oder größten Theils vertreibe. Wenn dieſe Frage Statt fände, ſo dürfte man auch den verderblichen Heerzügen der Heuſchrecken und vielerley anderm offenbar ſchädlichen Ungeziefer, auch den wilden grimmigen Thieren, nicht entgegen handeln. Man weis aber, daß in ganz England die Wölfe ausgerottet worden ſind, und man hat doch keinen Schaden, ſondern vielmehr großen Nutzen von ſolcher Ausrottung wahrgenommen, den man auch noch ſpüret.

§. 30.

Es iſt oben ſchon im erſten Abſchnitte §. 14. und 16. von der vornehmſten Blüthverderbenden Raupen-Art angeführet worden, daß ſie von kleinen Nachtſchmetterlingen, und die Froſtnachtſchmetterlinge (Phalæna brumata) genannt werden, herrühren, deren Weiblein ſehr kleine Flügelgen haben, und dem Anſehen nach nicht ſelbſt fliegen können, ſondern entweder an den Stamm hinauf und auf den Bäumen des Nachts nur herum kriechen oder laufen, wie einige neuere Naturforſcher behaupten wollen, oder wie einige andere meynen, auch manche Weiblein der Froſtnachtſchmetterlinge von ihren langflügelichten Männlein, bey ihrem Begatten, da ſie wie die Fliegen eine Zeitlang zuſammen hängen, *) zum Anlegen der Eyerchen da und dorthin

*) Ich habe im vorigen 1773ſten Jahre, da dieſe Abhandlung ſchon fertig gemachet war, bald im Frühjahre, in meinem Gartenhäusgen von den obgedachten kleinen langflügelichten Nachtſchmetterlingen, deren es hierum eine erſtaunlich große Menge giebt, und welche vor-

hin getragen werden. Wenn nun etwan auch das letztere geſchieht; *) welches ich bis zur genauen und gewiſſen Ausforſchung dahingeſtellet ſeyn laſſe (Siehe §. 37. des erſten Abſchnittes:) ſo iſt doch nicht zu vermuthen,

vornehmlich ſo gar viele Blüthraupen anſetzen, und die ich bisher für die ſo genannten Froſtnachtſchmetterlinge gehalten, und von denen die neuern Naturforſcher nun ſagen, daß ihre Weiblein ſehr kurze oder kleine Fittige hätten und ſolche Weiblein deshalben nicht fliegen könnten, viele an den Fenſterladen ruhig und ſtillſitzend angetroffen, und darunter zween ſolcher langflügelichten kleinen Schmetterlinge wirklich begattet und als wie begattete Fliegen noch zuſammen hangend gefunden. Dieſe Wahrnehmung hat mich ſtutzig und zweifelhaft gemacht, ob dieſe kleine Art von Nachtſchmetterlingen wirklich die eigentlich ſogenannten Froſtnachtſchmetterlinge (deren Weiblein ſehr kurze Flügelchen haben ſollen,) oder etwan doch eine andere Art ſeyn möchte, deren Weiblein auch lange Flügel haben, und auch an den Bäumen herum fliegen, und alſo an die Baumknoſpen ihre Eyerchen zum Entſtehen der Blüthraupen anlegen können. Auf dieſen mir wichtig und merkwürdig ſcheinenden Umſtand werde ich alſo weiter merken; und ich bitte auch andere Naturforſcher und aufmerkſame Oeconomen, darauf Acht zu haben, damit dieſe bisher noch dunkel geweſene Sache genau, deutlich und hinlänglich aufgekläret werden möge.

*) Wenn man fernerhin wahrnehmen ſollte, daß auch die Weiblein der in meiner vorhin gemachten Anmerkung gedachten kleinen Nachtſchmetterlinge, deren es hierum überaus viele giebt, faſt wie deren Männlein nach dem Verhältniſſe ihres Körpers ebenermaſſen lange Flügel haben, und folglich wohl fliegen können: ſo wäre nicht nöthig, daß ſolche Weiblein von ihren Männlein auf die

chen, daß ſolche Männlein ihre Weiblein faſt an alle Aeſte und an deren vörderſte Zweige und an die daran befindlichen Blüthknoſpen von einem Orte zum andern herumführen werden, ſondern es iſt vielmehr wahrſcheinlich, daß ſolche Weiblein meiſtens nur an den Bäumen geſchäfftig herum kriechen, und ihre Eyerchen einzeln da und dort und zwar meiſtens erſtlich im Frühjahre, ankleben, vielleicht auf ſolche Weiſe, als ich von gewiſſen viel größern Tagſchmetterlingen ehemals wahrgenommen und mit Luſt zugeſehen habe, wie ſie an Lavkojenſtöcken, mit anſcheinendem Fleiß und gleichſam mit Bedächtlichkeit, davon bald da, bald dort ſich ein Plätzchen auswähleten, auf deren jedes, ſie nur ein einziges Ey ſehr geſchickt anklebeten. Ich habe deßwegen auch vorne ſchon in dieſem Abſchnitte, §. 16, nicht widerrathen, daß man von Theer, Fiſchthran, altem Schmeere und ſtinkenden Oelen einen Ringel oben am Stamme, wo die Aeſte anfahen, machen möchte; dabey ich auch gedacht habe, wie ſolches ohne Schaden der Bäume geſchehen könne; und im 20ſten §. ſind auch von mir mit Theer überſtrichene Gürtel um die Bäume zu machen angerathen worden: weil man von ſolchen Ringeln und Gürteln verhoffet, daß weder diejenigen Schmetterlingsweiblein, welche nicht fliegen

die Bäume geführet oder getragen würden: weil dieſe Weiblein ja ſelbſt auch auf die Bäume fliegen könnten; und da würden freylich auch die gedachten Haarringel oder die mit Theer beſtrichenen Gürtel, wenn man ſolche um die Stämme oder auch um die Aeſte de, Bäume machte, nicht verhüten können, daß die an den Bäumen herum fliegenden Weiblein ſolcher Nachtſchmetterlinge ihre Eyerchen an die Blüthknoſpen anlegeten.

können, noch Raupen, am Stamme hinauf, über ſolchen gemachten Ringel oder Gürtel kriechen würden. Ich bin aber in dergleichen Verſuchen noch weiter gegangen, und habe auch um den Stamm und um einige Aeſte **Schaafwolle und Baumwolle** gebunden, auch **Terpentin, Vogelleim** um einige Aeſte **ringelweiſe** eben deshalben angebracht. So lange kein Regen, oder auch kein ſcharfer und ſehr austrocknender Märzwind erfolgete, ſo lange ſchienen ſolche gemachten Ringel gut; bey ſtark trocknendem Winde aber bekamen die Ringel von Terpentin und Vogelleim auswendig, in wenigen Tagen, ein trockenes Häutgen, und wurden alſo, wenn man ſie nicht oft erneuerte, unbrauchbar; und bey erfolgendem Regen verlor die Wolle ihre Lockerheit, und talkete ſich ſehr zuſammen, daß alsdann die Schmetterlinge und Raupen ungehindert darüber wegkriechen konnten. Endlich habe ich **von einer mit ihren daran gelaſſenen Haaren weiſsgahr gemachten Rehhaut ſchmale Riemen**, (etwa eines Viertels = bis halben Zolles breit,) geſchnitten, in das Riemenleder nur einen etwas ſtarken Bindfaden, als eine dünne Wulſt, eingefüttert, und zugenehet, damit alſo die Rehhaare an den Riemen etwas auseinandergeſperret und einzeln zu ſtehen kamen: davon ich alsdann, nach ſchraubenartiger Umwickelung, doppelte Ringel um etliche Stämme und Aeſte, auch vorne um die Zweige der Obſtbäume gebunden, alſo, daß die gemachte Nath am Aſte anliegt, die ſperrichten Haare des Riemens aber davon abſtehen; welche alſo gemachten haarichten Ringel ſo wohl im Winde, als auch beym Regenwetter, wenn dieß nicht viele Tage, oder etliche Wochen lang, angehalten, ziemlich gut und die Haare alſo beſchaffen geblieben ſind,

daß

daß nicht wohl ein kleiner Schmetterling, oder ein junges Räupchen darüber hin hat kriechen können. Mit ſolchen haarigten Ringeln habe ich auch etliche junge und glattſchalige Bäume, am Stamme, unter den angehenden Aeſten, umzogen. Die mit Beybehaltung der Haare weißgahrgemachter Häute von Hirſchen und Hirſchkühen möchten eben auch dazu gute Dienſte thun. Vielleicht aber möchte es noch beſſer ſeyn, wenn man von einem Bürſtenbinder an ſtarkes Band, Tuch oder Leder, Schweinsborſten nur alſo weitläuftig aufſtellen ließ, etwan wie die Borſten an denjenigen drathenen Bürſten etwas einzeln ſtehen, damit man die Gläſer rein zu machen pflegt; denn die würden auch im lange anhaltenden Regen hoffentlich noch beſtändiger dauren, und die zum Fliegen ungeſchickten Schmetterlingsweiblein, und die jungen Raupen würden ſchwerlich darüber hinkriechen können. Mit ſolchen Ringeln laſſen ſich viele Knoſpenraupen und Schmetterlinge von den Bäumen theils gar abhalten, und theils die doch etwan darangekommenen verhindern, daß ſie nicht frey am Baume herum kriechen können. Auch ſind ſolche Rehhaut- und Borſtenringel, daß ich es hier beyläufig gedenke, nützlich um die gepelzeten jungen Stämme zu machen, um damit den verdrüßlichen Schaden zu verhüten, daß nicht etwan eine oder etliche Raupen unten aus dem Graſe, am Stämmchen hinauf kriechen, und nicht das ausgeſchlagene Laub an ſolchen gerathenen Pelzreiſern, zu deren Verderben, abfreſſen können: welcher Schade doch ſonſt oft in einer einzigen Nacht von den Raupen verübet wird, daß davon hernach die ſchon gerathenen Pelzreiſer wieder ver-

derben. Ich melde dieſe nützliche Weiſe, die gerathenen Pelzreiſer vor dem beſorglichen Raupenſchaden gut zu bewahren, aus richtiger eigenen Erfahrung.

§. 31.

Ich habe vorher ſchon in dieſem zweyten Abſchnitte, §. 12, geſaget, es wäre ſehr wahrſcheinlich, daß auch die Nachtſchmetterlinge, wie die Tagſchmetterlinge, ſcheu gemachet werden können, und ſie ſich alſo von ſolchen Bäumen, daran ſie in ihrer Verrichtung geſtöhret und verſcheuchet werden, wegmachen, folglich auch ihre Eyerchen nicht gerne an ſolche Bäume anlegen werden. Es kömmt alſo auf einige hierüber zu machende Verſuche und dadurch zu erlangende Erfahrung an, um zu prüfen, ob ſolche meine Vermuthung gegründet ſey, oder nicht. Dieſes Verſcheuchen aber kann auf vielerley Weiſe unternommen werden, und vermuthlich an manchen Bäumen mit Nutzen auch damit geſchehen, wenn man mit einer kleinen Windmühle auf oder an einem nicht gar großen Baume eine Bewegung und Geklappere oder Geklingele machet, oder auch etliche andere Flatterwerke ſonſt noch von leichten Holzſpänen, oder tuchenen Wimpeln ꝛc. an die Bäume gemachet werden. Ob die Schmetterlinge auch hören, iſt zwar noch zweifelhaft, und eben nicht ſonderlich wahrſcheinlich, daß ſie mit einem ſcharfen Gehör begabet wären; doch kann, bey Anſtellung dergleichen Verſuche, darauf gemerket und auch verſuchet werden, ob ſie ſich durch ein Klingeln, Klappern, oder durch anderes Schallwerk verjagen laſſen, oder nicht. Am gewiſſeſten aber könnte freylich ſolches Verſcheuchen der Nachtſchmetterlinge auf die Probe geſetzet werden, ob

es

es wirklich etwas, oder viel, oder nichts, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Obſtbäumen helfe, wenn nämlich ein beſonderer Wächter in einem Garten, zu den oftgedachten Zeiten, und ſonderlich zu der Zeit, da die Blüthenverderbenden Froſtnachtſchmetterlinge ihre Eyerchen an die Bäume ankleben, beſtellet würde, der des Nachts, vermittelſt einer Stange, öfters an einem Baume, oder nur an ein paar Bäumen, an den Aeſten und Zweigen gelind klopfete, und ſonſt auch öftere Bewegung mit der Stange um den Baum herum machete. Dieſer Verſuch würde ja eben ſo viel nicht koſten; und es könnte ihn ja ein großer Herr, oder auch eine zuſammengethane Geſellſchaft einiger Gartenbeſitzer leicht an einem und anderm Obſtbaume machen laſſen. Sähe man hernach, daß an ſolchen bewahrten Bäumen, in ſolchem Frühlinge, weit weniger Raupen, als an andern unbewahreten Bäumen zum Vorſchein kämen, ſo könnte man hernach leicht ſchickliche Triebwerke, die durch ein Gewicht getrieben werden möchten, erdenken, welche um einen Baum herum, eine ganze Nacht durch einen langen und leichten Stecken, oder eine Ruthe oder ſonſt Etwas, das dazu ſchicklich iſt, in einer Bewegung erhielten.

§. 32.

Und da man an den andern Thieren, und beſonders auch an den Vögeln deutlich ſieht, daß ſie ſich ſehr vor ihren Feinden, z. E. die Vögel vor dem Geyer, Habichte und Sperber, fürchten: ſo könnte man auch, zum Verſuche von denjenigen Arten Vögeln, ſo den Schmetterlingen, und ſonderlich den Nachtſchmetterlingen ſehr nachſtellen, zu der Zeit, wenn die Nachtſchmetterlings-

Eyer-

Eyerchen an die Bäume angeklebet werden, etliche lebendige oder todte in ſolchen Nächten oben an etlichen Bäumen alſo anbinden, daß ſie von den Schmetterlingen geſehen werden können. Davon dann gleichfalls zu beobachten iſt, ob die Nachtſchmetterlinge vor dem Anblick ihre Feinde erſchrecken und ſich fürchten, und ſich deswegen von ſolchen Obſtbäumen entfernen, oder nicht. Ein Verſuch iſt freylich nur ein bloßer Verſuch, von ungewiſſem Ausgange; ja es ſchlagen auch die meiſten Verſuche fehl. Wären aber in der Welt nicht ſehr viele, obgleich meiſtens fehlgeſchlagene, Verſuche angeſtellet worden: ſo würde man doch auch nicht ſo viele nützliche Entdeckungen gemacht haben; und die Erfahrung hat vielfältig gelehret, daß, ob man gleich durch angeſtellte Verſuche das Geſuchte nicht gefunden, man jedoch andere unerwartete Dinge oft damit erfunden hat.

§. 33.

Um zu verhüten, daß die etwan doch von den Schmetterlingen an die Obſtbäume angeklebeten Eyerchen nicht viel ſchaden können, und davon wenige Raupen an den Bäumen entſtehen mögen: ſo iſt ſonderlich gut, daß man im Frühjahre, gegen das Ende des Märzes, oder im Anfange des Aprils, bis in deſſen Mitte, auch wohl, bey etwan außerordentlich lang anhaltender Kälte, bis zu deſſen Ende, vornehmlich an denjenigen großen Aepfel- und Birnbäumen, auch an andern Obſtbäumen, welche viele aufgeſprungene alte Rinde, oder auch Baummoos, an ſich haben, hinter welche manche Schmet-

Schmetterlinge ihre Eyerchen auch gerne anzulegen pflegen, mit einer Backtrogſcharre, oder mit einer andern beſonders und noch beſſer dazu eingerichteten eiſernen Scharre, ſolche aufgeſprungenen alten Rinden fleißig abſcharre, auch das etwan da und dort anklebende Baummoos wohl abkratze. Weil aber durch ſolches Abſcharren der aufgeſprungenen Baumrinden auch zugleich viele Schmetterlings-Eyerchen mit abgekratzet werden, und, wenn nicht Vorſicht dagegen gebrauchet wird, mit herunter auf den Erdboden, oder ins Gras fallen, davon ſodann nicht wenige hieſelbſt noch ausgebrütet werden, und die ausgekrochenen Räupchen hernach von da gerne an die Bäume hinauf kriechen: ſo iſt gut, daß man, beym Abſcharren der aufgeſprungenen Baumrinden, ein leinenes großes Tuch unterbreite, damit das Baummoos und die abgeſcharreten Stücken Rinden darauf fallen; welche man zuſammen ſammlet, und ſie alsdann entweder auf einem Brete verbrennet, oder etwas in die Erde verſcharret: denn wenn man ſolches Geniſte in ſtehendes oder fließendes Waſſer wirft: ſo kann es leicht geſchehen, daß viele an den Stückgen der abgeſcharreten Baumrinde hangenden Eyerchen ans Ufer getrieben, und daſelbſt andern Wieſen- und Gartenbeſitzern zum Nachtheile, ausgebrütet werden. Man beſichtige, bey ſolchem Abſcharren, ſobald einen Baum, um den andern, ſo gut man kann, ob etwan um ſeine Aeſte **Eyerchen zu Ringelraupen** angeklebet ſind: da man dann die etwan gefundenen entweder an den Aeſten zerknirſchet, oder behutſam abkratzet, daß ſie nicht herunter ins Gras fallen, ſondern, zum Verbrennen, geſammlet werden. Man ſehe ſich zugleich fleißig um, ob etwan auch einge-

geſponnene Raupen, oder Raupenneſter an den Baumzweigen hangen, oder auch, ob in manchen Winkeln der Aeſte, oder in einigen an den Aeſten etwan befindlichen Ritzen von den vorgedachten großen Nachtſchmetterlingen (Phalaena diſpar, §. 19. im erſten Abſchnitte) kleine Truppe oder Klümpgen Eyerchen, die mit einem hell- oder dunkelbraunen und den Haaren ähnlichem Federſtaube überzogen worden, zur Entſtehung der ſo gar ſehr ſchädlichen Stammraupen, (§. 19. des erſten Abſchnitts) angeklebet ſind: welche man vornehmlich auch fleißig wegnehmen, oder mit einem Holzſpane, oder Spatel alle zerknirſchen muß. Es liegen unter ſolchem Federſtaube ſelten unter 300 Eyerchen, oftermals aber deren über 500, beyſammen; aus welchen, wenn ſie nicht bey Zeiten verderbet werden, diejenigen großen und ſehr gefräßigen ſechzehnfüſſigen Raupen entſtehen, ſo in manchen Jahren, wenn es ſolcher Raupen viel giebt, die Blätter und jungen Früchte der Obſtbäume völlig abfreſſen, daß dieſe wie Beſenreißig entblätterten Bäume einen erbärmlichen Anblick machen. Man ſehe, außer den Bäumen auch an den Gartenhäusgen und andern Breterwerken in den Gärten genau nach, ob etwan auch daran ſolche und mit einem federartigen Staube überzogene Klümpgen Eyerchen vorhanden ſind: denn auch an allerhand Breterwerk in den Gärten findet man deren oft und viel: da man die allda etwan auch gefundenen eben ſo fleißig wegnehmen muß.

§. 34.

Es werden zwar der Eyerchen, zur Entſtehung dieſer ſehr gefräßigen und beſonders groß werdenden

Stamm-

Stammraupen, ſchon viele im Herbſte an die Bäume, Gartengeländer und anderes Breterwerk angeleget; jedoch habe ich wahrgenommen, daß auch noch viele im kommenden Frühlinge erſtlich von obgedachten großen Nachtſchmetterlingen angeklebet werden; deren Ausbrütung ſodann freylich ſpäter im Frühlinge, als der im Herbſte ſchon angeſetzten, geſchieht: denn man trifft im Frühjahre noch Puppen von ſolchen Raupen, auch ausgekrochene Schmetterlinge davon an; ja man ſieht auch ſogar dergleichen über Winter lebendig gebliebene und noch nicht völlig ausgewachſene Raupen gleich im Frühlinge an den Gartengeländern und Bäumen herumkriechen: daher dann nöthig iſt, daß man die Baumbeſichtigung und Aufſuchung der Schmetterlings-Eyerchen, auch im May und im Anfange des Junii, ſo viel es thunlich iſt, wiederhole. Es wird alſo auch guten Nutzen bringen, wenn man die Gärtner und ſonſt auch die gemeinen Garten- und Feldbäumbeſitzer die angeklebeten Eyerchen zu verſchiedlichen Raupenarten, wohl kennen lehret, und wann, wo und wie ſie aufzuſuchen, und entweder zu zerknirſchen, oder gar wegzunehmen ſind. Auch würde es nicht unnütz ſeyn, wenn man für eine gewiſſe Anzahl eingelieferter Schmetterlings-Eyerchen eine billige Belohnung auszahlete.

§. 35.

Nun komme ich auch zu der oben, §. 3. angeführten andern Claſſe; und zwar erſtlich zu dem Punkte, wie zu verhindern iſt, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen Raupen

 dar-

daran nicht viel ſchaden können. Hiebey achte ich vornehmlich für gut, daß man ſich erſtlich bemühe, zu verhindern, daß die an den Bäumen doch aus den etwan da und dort überſehenen und hangen gebliebenen Schmetterlings-Eyerchen ausgebrüteten jungen Raupen ſich nicht am ganzen Baume frey und ungehindert ausbreiten, auch nicht leicht andere Raupen, unten aus dem Graſe, an den Baum hinauf kriechen können. Dazu iſt nun gut, daß man am Stamme, gleich unter den anfahenden Aeſten, einen Gürtel, oder Ringel, von einer mit Beybehaltung der Haare, weißgahr gemachten Reh- oder Hirſchhaut, auf die oben §. 30. belehrete Weiſe, mache; oder, welches vielleicht noch beſſer wäre, man laſſe, wie ich in dem eben jezt genannten §. auch ſchon vorgeſchlagen habe, von einem Bürſtenbinder beſondere, mit Schweineborſten beſetzete, Gürtel dazu machen. Noch ſo einen Gürtel, oder Ring, möchte man weiter oben im äſtigen Baume, und auch noch einen Dritten, weiter oben, doch noch in ziemlicher Weite unterm Gipfel, am Stamme anlegen: ſo können wenigſtens diejenigen Arten von Raupen, die nicht einzeln an die Knoſpen, ſondern Truppweiſe an der Rinde des Baumes ausgebrütet worden ſind, oder die von der Erde am Stamme hinauf kriechen, ſich nicht leicht am ganzen Baume ausbreiten, am wenigſten aber auf deſſen Gipfel kommen; weil ſie, zumal in ihrer zarten Jugend, nicht wohl über ſolche gemachte borſtige Gürtel, oder haarigte doppelte Ringel hin zu kriechen vermögend ſind. An nicht gar großen Obſtbäumen geht der Gebrauch dieſes Hülfsmittels gar wohl an. Die, mit oben ſchon erinnerter behörigen Behutſamkeit, daß die Bäume nicht

etwan

etwan davon brandig werden, um die Bäume gemachten Ringel von Wagenſchmiere oder Theer, oder auch von altem ſtinkenden Schmeer ꝛc. will ich zwar auch nicht ganz verwerfen; da ſie aber unbeſtändig bleiben, und öfters erneuert werden müſſen, woferne ſie nützlich bleiben ſollen: ſo ſind, deucht mir, die mit harten Wildhaaren, oder gar mit Schweinsborſten behörig ausgerüſteten Ringel, oder Gürtel, dauerhafter, beſſer, und alſo brauchbarer. Und wenn man ſolche Gürtel oder Ringel im Heumonathe, oder Auguſt, nachdem die meiſten, oder faſt alle Raupen von den Obſtbäumen gewichen ſind, von den Bäumen wieder abnimmt, und wohl aufbehält, ſo kann man ſie etliche, ja viele Jahre lang, dazu nützlich brauchen.

§. 36.

Je länger die jungen Raupen frey und ungeſtöhrt an den Obſtbäumen bleiben, deſto mehr thun ſie daran Schaden; deswegen man ſich, ſo viel es möglich und ſchicklich iſt, zu bemühen hat, ſolche bald von den Bäumen abzutreiben, ehe ſie ſich an den paußenden Blüth- und Laubknoſpen einfreſſen, oder auch, ehe die ſpäter, nach dem ſchon ausgebrochenem Baumlaube, ſich noch eingefundenen Raupen die Blätter und die angeſetzten jungen Baumfrüchte abfreſſen. Man muß alſo gleich im Frühjahr, ſo bald es leidliche Witterung, und ſonderlich warme Nächte giebt, welches gemeiniglich zu Ende des Märzes, oder längſtens im Anfange des Aprils, zuweilen auch erſtlich in deſſen Mitte, oder an ſeinem Ende, geſchieht, genaue Acht haben, ob ſich an den jungen Obſtbäumen noch ſehr kleine und kaum ausgekrochene Räupchen finden laſſen,

die noch außen an den Knoſpen ſitzen, und ſich einzufreſſen anfangen. Zu ſolcher genauen Beſichtigung aber gehöret ein ſcharfes Geſicht, das kleine Dinge in der Nähe wohl erkennen kann. Wird man einiger ſolchen noch ganz jungen Räupchen an den Aeſten, oder außen an den Knoſpen gewahr: ſo iſt es hohe Zeit, um ihre Vertilgung ſich zu bemühen. Zu der Zeit kann Etwas helfen, wenn man, zumal Morgens und Abends, von Gartengeniſte, oder auch von andern, ſchon oben gedachten, darunter gemiſchten Stinkſachen, einen Rauch machet, und ihn an die Aeſte der Bäume wohl ſtreichen läßt. Noch beſſer aber iſt es, wenn man vor dem Räuchern jedesmal erſtlich die Bäume mit Waſſer wohl beſpritzet: denn die Raupen überhaupt, und am meiſten die noch ganz jungen Räupchen, können die Näſſe nicht wohl vertragen; und der Geruch, oder Geſtank vom hernach noch gemachten Räuchern leget ſich an die naßgemachten Zweige auch mehr an, und bleibet länger daran; und auf ſolche Weiſe geſchieht es, daß viele junge Räupchen ſchon ſich an Fäden, wohl einer Spannen lang, und länger, oder weiter, herunter laſſen, und alſo ſchwebend am Baume hangen bleiben. Sind es nun junge und nicht allzugroße Bäume, die ſich ſchütteln laſſen: ſo kann man alsdann viele ſolcher angeſponnenen Fäden hangenden Räupchen durch ſtarkes Schütteln zum Abfallen bringen; oder man kann auch, vermittelſt einer langen Ruthe, oder dünnen Stange, die geſponnenen Fäden der Räupchen zerreißen, und dieſe auch damit abfallend machen: die man dann, welches noch beſſer iſt, auf einem untergelegten leinen Tuche auffangen mag. Noch mehr würde man freylich die jungen und ſich noch nicht eingefreſſenen Räupchen

chen von den Bäumen abtreiben können, wenn man, ſtatt des gemeinen Waſſers, die Bäume mit einem Waſſer beſpritzete, in welchem etwas **Küchenſalz**, oder **Potaſche** aufgelöſet, oder **Lauge** von Holzaſche unter gemeines Waſſer gemiſchet worden wäre; allein es iſt noch die Sorge dabey, ob das Küchenſalz, oder die Lauge, den Bäumen ſelbſt nicht einigen Schaden zufügen möchten; daher man damit erſtlich nur an einem kleinen Baume, an welchem eben nicht gar viel gelegen iſt, damit einem Verſuch machen mag. Die Mittelſalze, als das Arcanum duplicatum, oder noch beſſer, der Tachenianiſche bittere Tartarus Vitriolatus möchten, meines Erachtens, ſicherer dazu gebrauchet werden, und dennoch auch gute Hülfe dabey leiſten; als welche Mittelſalze zu ſolchem Gebrauche eben nicht theuer ſind. **Vitriol** und **Alaun** würden ſich bey den Verſuchen, zum Vertreiben der vorhandenen Baumraupen, vermuthlich zwar auch merklich kräftig erweiſen; aber es ſcheint mir ihr Gebrauch, wenn man ſolche ſcharfe Salze im Waſſer auflöſete und an die Bäume ſpritzete, für die Bäume ſelbſt noch weniger ſicher, ſondern gefährlich, zu brauchen zu ſeyn. Nicht minder gefährlich ſcheint es mir für die Bäume, oder wenigſtens für deren Laub und Blüthen, wenn man zur Zeit, da die Bäume ſchon ausgeſchlagen ſind, die daran befindlichen Raupen mit einem ſtarken **Dampfe von angezündetem Schwefel** von den Bäumen abtreiben will. Wenn die jungen Räupchen aber ſich ſchon in die noch nicht ganz aufgebrochenen Blüth- oder Laubknoſpen eingefreſſen haben: ſo kann man dieſelben hernach, ſo lange ſie alſo verborgen ſtecken, weder durch Räuchern, noch durch Beſpritzen mit Waſſer, abtrei-

ben; doch iſt alsdann, wenn auch ſchon das Baumblühen ganz vorbey, ſo viel noch möglich, bey einem großen Raupenfraße, manchen Obſtbaum, durch öfteres, nämlich alle Abend zu verrichtendes, reichliches Beſpritzen mit Waſſer, zu verhüten, daß die Baumblätter von den Raupen nicht ganz abgefreſſen werden.

§. 37.

Man will auch aus der Erfahrung wiſſen, daß die Raupen von einem Baume gewiß abgetrieben werden könnten, wenn man des Morgens, wenn der naſſe Thau noch an den Bäumen hängt, ein **Leichentuch** welches über, oder auch unter, einer Leiche gelegen hat, und hernach nicht wieder gewaſchen iſt, über einen von den Raupen angegriffenen Baum hin und her zöge, oder über ſolchen würfe, und auch eine Zeitlang darüber liegen ließ. Ich traue aber dieſem Mittel, das ſich vermuthlich auf einen Aberglauben gründet, noch nicht viel nützliche Wirkung zu. Wenn aber auch der etwan widrige Geruch eines ſolchen Tuches die Raupen wirklich vertrieb, oder gar tödtete: ſo würde es doch, wahrſcheinlicher Weiſe, nur auf diejenigen Raupen wirken, ſo am Gipfel und an den äußerſten Zweigen des Baumes etwan vorhanden ſind; jedoch ſteht auch dieß Mittel zu verſuchen.

§. 38.

Man weis aus der gewiſſen Erfahrung, daß die **Finken, Grasmücken** und mehrere andere, oben im erſten Abſchnitte §. 44. namentlich ſchon angeführten **Vögel** nicht allein die Raupen von den Bäumen ableſen, und ſolche freſſen, auch ihre Jungen

gen damit füttern; davon auch einige die Schmetterlinge, andere die von den Schmetterlingen angelegeten Eyerchen, noch andere die aus den Raupen gewordene Puppen aufſuchen und verzehren. Dieſe Vögel ſollte man billig in und bey den Gärten ſchonen, ihnen auch lieber ein Mäulgen voll Kirſchen gönnen, als daß man ſolche Vögel verfolget, wegſchießt und wegfängt: weil ſie mit Verminderung ſolches Ungeziefers den Obſtbäumen guten Nutzen ſchaffen. Die Sperlinge fangen zwar in den Gärten, die nahe an den Häuſern liegen, auch Raupen weg, und ich würde deswegen auch für dieſelben ein gutes Wort reden, wenn ſie nur ſonſt nicht in den Gärten und auf dem Felde, auch in den Häuſern und Stäteln oder Scheunen, ſo offenbar groſſen Schaden verurſachten, der den kleinen Nutzen, ſo von ihnen mit dem Wegfangen einiger Raupen geleiſtet wird, weit übertrifft; deshalben ſind die Sperlinge nicht unter die obige Claſſe der zu verſchonenden Gartenvögel zu rechnen. Die Flädermäuſe fangen auch in den Gärten viele Nachtſchmetterlinge weg, und verzehren ſie. Da man nun eben nicht weis, daß die Fledermäuſe ſonſt in den Gärten erheblichen Schaden verüben: ſo thut man deswegen nicht wohl, wenn man derſelben einige zuweilen in den Gartenhäuſern oder an anderm in einem Garten befindlichen Breterwerke antrifft, und ſie, als verhaßte Thiergen, unbedächtlich umbringt.

§. 39.

Man hat auch wahrgenommen, daß diejenigen Arten von Raubkäfern, die ich im erſten Abſchnitte, §. 45. gleichfalls ſchon genannt habe, auf die Bäume krie-

kriechen, und die Raupen herunter holen, und ſie verzehren. Man hat deswegen angerathen, ſolche Arten von den **Raupentödtenden Käfern** in die Gärten zu bringen, und ſie allda einheimiſch zu machen; ich habe aber noch ein ſchlechtes Zutrauen dazu, daß man ſolche **Raubkäfer**, nach unſerer Willkühr, in den Gärten werde einheimiſch und bleibend machen; zumal diejenige Art ſolcher Raubkäfer, welche Flügel haben, dergleichen auch die große Art von Raubkäfern iſt, ſo Carabus ſycophanta genannt wird, und auch in Deutſchland bekannt iſt; die ungeflügelten Raubkäfer (Carabi apteri,) deren es verſchiedliche Arten giebt, möchten etwan eher dazu ſchicklich ſeyn, ſolche in die Baumgärten zu bringen, und ſie allda mit Nutzen gegen die Raupen einheimiſch zu machen. Es kömmt, wenn man auch damit Verſuche anſtellen will, nur erſtlich darauf an, daß man die Arten ſolcher Raubkäfer richtig kennen lerne, und wie ſie, vermittelſt ihrer gelegeten und noch nicht ausgebrüteten Eyerchen bequem in die Baumgärten zu bringen, und wo möglich, ſodann darinn einheimiſch zu behalten ſeyn mögen. In dicken Wäldern, wo alte verfaulete Bäume liegen, da trifft man dergleichen, aber meiſtens geflügelte, Raubkäfer und viele ihrer gelegeten Eyerchen an, wenn man ſolches verfaulete Holz von einander bricht. Von ſolchem Holze kann man behutſam große Stücke, ſammt den noch darinn ſteckenden Käfern und deren Eyerchen, forttragen, und in die Gärten an die Obſtbäume alſo eingraben, oder legen, daß die Hälfte des Stückes Holze in die Erde zu liegen komme, die andere Hälfte aber aus der Erde hervorrage: damit die Käfer in ſolchem Holze wohnen, daraus des Nachts auf die Bäume

me laufen, und ſich Raupen herunter holen können. Das können und werden auch wohl ſolche Raubkäfer bey denen ſchädlichen Baumraupen thun, welche unverſtecket ſich an den Obſtbäumen befinden, dergleichen vornehmlich die vorgedachten ſehr ſchädlichen Stammraupen ſind, welche, wenn ſie in Menge vorhanden, und ihnen Zeit dazu gelaſſen wird, endlich alles Laub von den Bäumen, auf welchen ſie ſich in großer Anzahl befinden, rein abfreſſen. Aber es können dieſe Raupkäfer den in die Blüthknoſpen ſich eingefreſſenen und darinn verborgen ſteckenden andern Raupen, ſo von den kleinen Froſtnachtſchmetterlingen herrühren, nicht eher etwas anhaben, als bis ſie ſich erſtlich wieder aus den von ihnen zerfreſſenen und verderbeten Blüthknoſpen heraus machen: es können alſo ſolche Käfer wenig gegen die Blüthenverderbenden Raupen helfen. Weil die oben im erſten Abſchnitte, §. 45, beſchriebenen Goldkäfer doch, nach Röſels Verſicherung als Raupenjäger, viele Raupen und Puppen umbringen: ſo hat man den Kindern und Knaben, als welche ſolche Käfer, wegen ihrer ſchönen Farbe, vielfältig wegfangen, es zu unterſagen, damit ſolche gegen die Raupen nützlichen Käfer in den Gärten bleiben.

§. 40.

Man kann auch denjenigen **Verſuch** mit Ameiſen, um mit ſolchen die Raupen von den Obſtbäumen weg zubringen, machen, den Herr D. Unzer *) anführet,

*) D. Johann Auguſt Unzers Sammlung kleiner phyſicaliſchen Schriften. Rinteln und Leipzig, 1766. 8. an der 374ſten Seite. Thom. Lupton. Cent. 10. memorab. 51.

ret, und davon erzählet, ob ſollte er in der Schweiz und an einigen andern Orten mit Nutzen gebrauchet worden ſeyn; welches er aber weder bejahet, noch verneinet. Man ſoll nämlich am Stamme des Baumes, unter den angehenden Aeſten, einen etwas breiten Ringel von Vogelleim, oder Terpentin, oder Theer, oder ſonſt ſo Etwas, machen; oben an den Baum ſelbſt aber müßte man ein mit rothen Ameiſen angefülletes Säcklein, das zu öffnen wäre, anbinden: damit alſo die Ameiſen heraus und auf dem Baume herum laufen, aber über den am Stamme gemachten Ringel von klebrichter Materie nicht vom Baume herunter kommen können: ſo würde ſie der Hunger nöthigen, die auf ſolchem Baume befindlichen Raupen aufzufreſſen.

§. 41.

Sind aber etwan die vorgedachten und zum Gebrauche von mir zur Abhaltung und Vertreibung der Obſtbaumraupen, vorgeſchlagenen Hülfsmittel verſäumet worden, und es will entweder deswegen, oder auch, weil etwan eine lang anhaltende trockne und heiße Witterung die ſtarke Vermehrung der Raupen außerordentlich begünſtiget, der Raupenfraß an den Obſtbäumen arg werden: ſo iſt ſodann nöthig, daß man, wenn die große Menge der ſehr gefräßigen Raupen an den Bäumen nicht alles Laub abfreſſen ſoll, an ſolchen Obſtbäumen die kleinen und großen Raupen ſelbſt aufſuche, und ſie, nach Gutbefinden, entweder auf der Stelle zerdrücke, oder einzeln ableſe, und in ein Gefäß mit Waſſer thue. Die großen Stammraupen, welche in manchem Frühling ſpat, oder im angehenden Sommer die Bäume ganz entblättern, können,

wenn

wenn ſie ſchon etwas erwachſen ſind, leicht geſehen werden, zumal wenn ſie ſich ſchon ein paarmal gehäutet haben, und nun ſchon groß geworden ſind. Beym kühlen Regenwetter kriechen auch von ſolchen großen Stammraupen, imgleichen auch von den Ringelraupen, viele auf den Bäumen, auf Haufen, zuſammen: da man dann ihrer viele zugleich tödten, oder in ein Gefäß abkehren kann. Wenn aber die Blätter von den Bäumen ſchon ganz abgefreſſen ſind, und an den kahlen Aeſten und Zweigen noch alles voll von Raupen iſt: ſo mag man das Gras unter den Bäumen erſtlich weghauen, hernach die Raupen mit einem Beſen abkehren, und ſie auf dem Boden zertreten: damit ſie ſich nicht verkriechen und in Puppen verwandeln können.

§. 42.

Da dieſe ſo genannten Stammraupen, wenn zwey oder drey dürre Jahre hinter einander folgen, und eine in jedem ſolchem Jahre, im Sommer lange anhaltende trockene Witterung ihre ſtarke Vermehrung ſehr befördert, in manchen dergleichen Jahren alſo überhand nehmen, daß dieſe großen und ſehr gefräßigen Raupen auch der wilden Waldbäume Laub angehen, und zu weilen ganze Wälder Laubholz völlig entblättern, und davon viele Waldbäume gar verderben: ſo iſt nöthig (welches ich hier gelegentlich mit anführe,) daß bey einem ſo arg vorhandenen und landverderblichen Raupenfraße, durch gute Policeyanſtalten nicht nur alle Beſitzer der Gärten- und der Feldbäume dahin angehalten werden, mit geſchicktem und fleißigem Abraupen an den Gartenobſtbäumen und auf den Feld-

obſt-

obſtbäumen bey Zeiten einem ſo großen Uebel nachdrücklich Widerſtand zu thun, ſondern auch wohl, wo nicht ganze Gemeinden aufzubieten; doch, nach Verſchiedenheit der Jahreszeiten, durch Fröhner, oder Tagelöhner auch in den Wäldern entweder die Raupen ſelbſt, oder auch die aus ihnen entſtandenen Puppen, imgleichen auch die hieraus gewordenen Schmetterlinge und deren angelegeten Eyerchen aufſuchen und vertilgen zu laſſen: denn wie viel würde das in den an einander liegenden Baumgärten ſonſt helfen, wenn nur ein und anderer Nachbar in ſeinem Baumgarten fleiſſig abraupete, die andern nachläßigen Nachbaren aber in ihren Gärten die Raupen ungehindert an den Bäumen bleiben ließen, und ihnen keinen Widerſtand thäten? Würden nicht aus ſolcher faulen Nachbarn Gärten immer wieder viele Raupen herüber in des fleißigen Gartenbeſitzers Garten kommen? Oder auch, wenn in einem Lande die Unterthanen ihre Landes-Waldung von dem Raupengeſchmeiße mit allgemeinem Fleiße reinigen, die andern Grenznachbaren aber nicht gemeine Sache mit jenen Nachbaren machten? Die Prediger können, bey einer ſolchen allgemeinen Landplage, ſonderlich auch auf der Kanzel viel Gutes ausrichten, wenn ſie dem Volke bedächtlich vortragen, daß Gott auch mit ſolchem Ungeziefer manches Land, um der Sünde willen, ſtrafen könne, darnebſt aber auch klüglich vorſtellen, daß man auch dabey die Hände nicht in den Schoos legen, ſondern die natürlichen nöthigen Gegenmittel wider die Raupen fleißig brauchen müſſe. Durch geſchickten Gebrauch des oben §. 9, angerathenen Flammfeuers wird man, zumal im Frühling, auch ſehr viele ſolcher Schmetterlinge, von welchen die Eyerchen

erchen zur Entſtehung der Stammraupen, an die Bäume geklebet werden, umbringen können.

§. 43.

Es iſt aber ſchon gedacht worden, und auch aus der vielfältigen Erfahrung bekannt, daß die Baumraupen ſich endlich von ſich ſelbſt wieder von den Bäumen, und meiſtens unvermerket, verlieren. Es geſchieht dieß, wenn die Baumraupen nun zu ihrer völligen Größe ausgewachſen ſind, auch ſich wohl ſchon ein- oder etlichemal gehäutet, oder ihren Raupenbalg abgeleget haben, und ſie nun im Begriffe ſtehen, ſich in Puppen zu verändern: da ſie ſich ſodann gerne herunter ins Gras, oder auch wohl gar in die Erde begeben. Die von den kleinen Froſtnachtſchmetterlingen (Phalaena brumata,) herkommenden Obſtbaumraupen, welche gleich im Frühlinge, in den Laub- und Blüthknoſpen gefunden werden, ſind, woferne nicht etwan eine ungewöhnlich lange im Frühjahre noch anhaltende Winterkälte ihre Entſtehung an den Obſtbäumen, wider die Gewohnheit, länger verzögert hat, gemeiniglich zu Ende des Monaths May, oder im Anfang des Junii völlig ausgewachſen, und machen ſich alsdann von den Bäumen herunter, und zwar meiſtens des Nachts. Die großen Stammraupen aber, welche insgemein ſpater im Frühling, etwan in der Mitte des Maymonaths erſtlich an den Bäumen erſcheinen, gelangen ſelten eher, als im Heumonathe, und öffters noch ſpäter, zu ihrer völligen Größe, und begeben ſich alsdann auch, und ebenermaßen meiſtens des Nachts, von den Bäumen herunter ins Gras. Zu ſolchen Zeiten könnte man vornehmlich auch ſolchen ſchlimmen

Raupenarten großen Abbruch thun, daß deren nicht viel zu Puppen würden, wenn nur ein zum allgemeinnützigen Gebrauche ſchickliches Mittel ausfindig gemachet würde, daß und wie man die ſich zu der Zeit von den Bäumen herab begebenden Raupen auffangen, oder ſie ſonſt umbringen könnte. So viel iſt zwar richtig, daß eine oder etliche Perſonen, wenn ſie zu ſolchen Zeiten, da dieſe oder jene Arten Raupen ſich von den Bäumen herunter begeben, des Nachts unter den Obſtbäumen fleißig herum giengen, und mit einem Dreſchflegel, oder mit einem andern noch breiter aufſchlagenden Inſtrumente, auf der Erde dröſchen, viel Raupen tödten würden. Es verſteht ſich, daß unten das Gras erſtlich müſſe abgehauen und weggeſchaffet ſeyn. Auch könnten ſolche Perſonen etliche weiße leinene Tücher unter die von den Raupen ſehr geplagt geweſene Obſtbäume ausbreiten, und auch wohl hernach an den Bäumen ſchütteln, und dann, bey einer leuchtenden Laterne, viele von den Bäumen herunterkommende und auf ſolchen Tüchern herum kriechende Raupen ableſen und tödten. Jedoch, alle dieſe nächtliche Verfolgung der Raupen iſt ziemlich mühſam, und allein, zur genugſamen Verminderung der Raupen, nicht wohl hinlänglich, und man thut mit dem Dreſchen auch den Grasſtoppeln einigen Schaden. Man könnte auch um ein unter einen Baum auszubreitendes leinenes Tuch einen ſolchen hölzernen Rahm machen, über welchen die auf ein ſolches Tuch gefallenen Raupen zu kriechen nicht wohl vermögend wären, und alſo, bis an den Morgen auf dieſem Tuche gefangen bleiben müßten; aber auch dieſes iſt noch zu mühſam und zu koſtbar, und folglich zum allgemeinnützigen Gebrauche nicht

wohl

wohl ſchicklich. Jedoch will ich denjenigen Oeconomen, welche etwan dennoch gerne mit einem ſolchen Raupenfange Verſuche machen wollen, melden, wie er zu machen iſt. Man mache nämlich von vier, etwan einer Querhand breiten, Holzleiſten einen viereckigten Rahm, alſo, daß die vier Leiſten nicht gerade in die Höhe, ſondern ſchräg einwärts gerichtet, ſtehen, und alſo unten, bey ihrer Zuſammenfügung, inwendig einen ſcharfen Winkel bekommen. Oben am Rande der ſchräg ſtehenden Leiſten füge man noch eine andere ſchmählere, etwan nur einen Zoll breite, Leiſte, gerade abwärts ſtehend, an. Wenn nun um einen ſolchen Rahm unten ein Tuch geſpannet, und der Rahm zu der Zeit, wenn die Raupen ſich von den Bäumen begeben, unter einem Obſtbaum geleget wird: ſo wird es von denen aufs Tuch herunter gekommenen Raupen ſehr ſelten etwan einer einmal gelingen, daß ſie aus ihrer Gefangenſchaft über den alſo eingerichteten Rahm weg, und davon kriecht, ſondern ſie bleiben faſt alle in den Winkeln ſolcher Rahme ſtecken, daß man ſie heraus nehmen kann. Wollte man es noch gewiſſer verhüten, daß die Raupen nicht aus ſolchem Rahmen kriechen können; ſo könnte man an die ſchräg aufwärts ſtehende Rahmleiſte, an der inwendigen Seite, einen Streif von Glastafeln, oder von einer haarigten Rehhaut, auf die Weiſe, wie ſchon obgedacht worden iſt, anfügen, oder die vorhin gedachte ſchmählere Leiſte des Rahmes mit Theer beſtreichen. Ich habe in einem ſolchen Raupenfange doch eine ziemliche Anzahl Raupen gefangen.

§. 44.

Die von den Bäumen ſich nun herunter begebenden, und zu ihrer völligen Größe ausgewachſenen Raupen verkriechen ſich dann, wenn ſie ungehindert bleiben, ins Gras, oder auch Theils gar in die Erde, manche aber auch an die Zäune und an etwan vorhandenes Breterwerk; da ſie dann, wenn es mit ihnen glücklich geht, nachdem ſie ſich nochmals gehäutet, oder ihren letzten Raupenbalg vollends abgeleget haben, allmählig eine ganz andere Geſtalt bekommen, die den Kinderpuppen, oder auch manche große Art den Dattelkernen ähnlich ſieht, und deswegen alsdann auch **Puppen**, oder **Datteln** genannt werden; welche, nachdem es eine kleine oder große Raupenart geweſen iſt, etwan die Länge eines halben, oder ganzen Zolles hat. Jn dieſem Puppenſtande bleiben ſie gemeiniglich und meiſtens etwan einen Monath lang, jedoch manche auch kaum acht oder vierzehn Tage lang. Alsdann kriecht aus der Puppenhülſe ein Schmetterling aus. Manche dergleichen Puppen aber bleiben auch länger, ja verſchiedliche wohl gar über Winter; da erſtlich im darauf kommenden Frühjahre die in ſolchen Puppenhülſen gewordenen Schmetterlinge auskriechen. Man hat angemerket, daß die Kälte ſolchen Puppen wenig oder nichts ſchadet, ja ſie gefrieren nicht einmal hart davon; dahingegen iſt die Näſſe den Puppen ſchädlich; und wenn zu der Zeit, da die Puppen im Graſe liegen, ſtarkes und viele Tage oder etliche Wochen lang anhaltendes Regenwetter erfolget, ſo kommen von ſolcher Näſſe viele ſolcher Puppen um. Wer nun gute Gelegenheit hat, zu denen Zeiten, da ſich die Raupen von den Bäumen herunter auf den Boden gema-

gemachet haben, in ſeinem Garten zu wäſſern, oder den Raſen ſtark zu beſpritzen, der wird damit viele Raupen und Puppen umbringen. Außerdem muß man wenigſtens an den Gartenhäuſerchen, Planken, Zaunſtecken und an anderm im Garten etwan vorhandenen Bretterwerke vom Brachmonathe an, bis in den September ſolche daran hangenden Puppen fleißig aufſuchen, und die gefundenen umbringen, damit keine Schmetterlinge daraus werden mögen. Wenn man eine kleine Belohnung auf die Einlieferung ſolcher Puppen ſetzete, ſo würden vermuthlich die Schulknaben und Mägdlein oder auch ſonſt arme Leute bey den ihnen oft vorkommenden Gelegenheiten ſolche Puppen fleißig aufſuchen, und ſie einliefern.

§. 45.

Wenn man zu der Zeit, da die Raupen ſich von den Obſtbäumen herunter begeben, und eben zu dieſer Zeit das Heu in den Gärten ſchon gemacht, oder ſonſt der Raſen im Monath Julius abgegraſet worden iſt, Holzaſche, oder auch Ofenruß auf ſolchen kahl gemachten Raſen unter den Obſtbäumen ſtreuet: ſo wird man wahrſcheinlicher Weiſe auch damit viele unter ſolchen Bäumen in den Grasſtoppeln etwan ſchon gewordenen Raupen-Puppen verderben, auch wohl damit verurſachen, daß die zu der Zeit erſtlich ſich etwan von den Bäumen herunter begebenden großen Stammraupen in ſolchen alſo beſtreueten Grasſtoppeln nicht bleiben, ſondern in die benachbarten Gegenden hinkriechen werden. Ob aber ſolche ausgeſtreuete Aſche, oder der Ofenruß, dieſen großen und ſtarken Stammraupen, wenn ſie darauf herum kriechen, an ihrem

Leben etwas ſchaden werde: das iſt mir noch zweifelhaft, und ich werde gelegentlich deswegen Verſuche machen, um zu erfahren, wie viel die Aſche und der Ofenruß ſolchen Raupen eigentlich ſchade; welche Unterſuchung auch von andern Perſonen beliebig angeſtellet werden kann.

§. 46.

Da man gewiß wahrgenommen hat, daß von manchen **Vögeln** auch ſolche Raupen-Puppen fleißig aufgeſuchet und zu ihrer Nahrung verzehret werden: ſo wiederhole ich auch hiebey nochmals meine ſchon in dieſem andern Abſchnitte §. 38. gemachte Erinnerung, daß man ſolcher Vögel, welche auch die Raupen und deren Puppen aufſuchen und verzehren, ſonſt aber in den Gärten nicht viel ſchaden, und die ich im erſten Abſchnitte §. 44. genannt habe, ſchonen, und ſie nicht wegſchießen, oder wegfangen möge.

§. 47.

Auch habe ich noch zu erinnern, **daß man die Obſtbäume, wenn ſie in einem magern Erdboden ſtehen, und alſo einen nur ſchwachen Trieb haben, wohl düngen müſſe**: denn ich habe gar deutlich wahrgenommen, daß die ſehr frühzeitigen Raupen, welche gleich im Frühjahre ſchon in den Blüthknoſpen gefunden werden, denjenigen Obſtbäumen, zumal den Aepfelbäumen, welche einen ſtarken Trieb haben, gemeiniglich nicht ſo viel Schaden zufügen können, als denen Bäumen, deren Austrieb nur ſchwach iſt: weil bey einem ſtarken Austriebe die Laub- und Blüthknoſpen eher aufgehen, als bey einem nur ſchwachen

und

und langſamen Triebe. Je geſchwinder aber die Blüthknoſpen ſich öffnen, deſto weniger Zeit behalten die Blüthraupen übrig, den noch verſchloſſenen Blüthen zu ſchaden.

§. 48.

Da der Raupenfraß doch ein ſo arges und großes Landübel abgiebt, dem ſehr ſchwer zu widerſtehen iſt, und der eben deswegen bisher noch nicht genugſam hat abgehalten werden können; und man es alſo nicht bey einem und anderm Gegenmittel allein bewenden laſſen, ſondern alle nur mögliche und thunliche Hülfsmittel zuſammen dawider zur Hand nehmen muß: ſo achte ich für nützlich und nöthig, daß man ſich und ſonderlich an denen Orten, wo die Raupen oft und viel die Baumblüthen verderben, unter andern auch ſolche Arten von Obſtbäumen anſchaffe, die gemeiniglich oder meiſtentheils von den Raupen verſchonet bleiben, oder welchen die Raupen, wenn ſie auch gleich gerne möchten, doch wenig oder nichts anhaben können. Ich will alſo hier auch noch eine ſchon viele Jahre her **wirklich** bewährete **Weiſe** bekannt machen, wie man wenigſtens an einem und anderm, obgleich auch großen Apfelbaume, die frühzeitigen Baumraupen, welche die Blüthen verderben, gewiß abhalten kann, und daß alſo bey einem großen Land-Raupenfraße, wenigſtens dieſe Aepfelbäume vor den Blüthverderbenden Raupen geſichert bleiben, und alſo Früchte tragen und behalten. Ich habe an einem auswärtigen Orte einen Freund, in deſſen ſchönem Baumgarten unter andern auch ein großer und ganz beſonderer Apfelbaum ſteht, den ich ſchon vor etliche und

dreyßig Jahren geſehen habe, und der damals ſchon ziemlich erwachſen war. Dieſer Apfelbaum hat die beſondere Eigenſchaft an ſich, daß er wohl vierzehn Tage bis drey Wochen ſpäter als alle andere Aepfelbäume, erſtlich Laub und Blüthen austreibt. Und weil ſein Austrieb ſo ſpat, und gemeiniglich erſtlich gegen Pfingſten geſchieht, man ihn deswegen den **Pfingſt-Apfelbaum** nennt; man kann ihn aber verſtändlicher **den ſehr ſpat ausſchlagenden Apfelbaum** nennen. Es können alſo weder die frühzeitigen Blüthenverderbenden Raupen den Blüthen ſolches Baumes erheblichen Schaden zufügen, noch die Mayfröſte deſſen Blüthen leicht verderben: weil dieſer Apfelbaum alsdann erſtlich ausſchlägt, wenn ſich die ſchon ziemlich erwachſenen frühzeitigen Blüthraupen, von welchen die Blüthknospen in vielen Frühjahren jämmerlich verderbet werden, ſchon wieder von den Bäumen herunter begeben, und es zu der Zeit im ſpaten Frühling auch gar ſelten mehr Nachtfröſte giebt. Man merket auch wenig an dieſem Baume, daß etwan zu der Zeit, wenn in anderer Aepfelbäume Blüthknoſpen ſchon viele Räupgen vorhanden ſind, an ſolches Baumes noch unausgeſchlagenen Zweigen auch Räupchen herum kröchen: denn, da meiner Wahrnehmung nach von den Froſtnachtſchmetterlingen ihre Eyerchen zu den Blüthenverderbenden Raupen, erſtlich im Frühjahre in die ſchon ziemlich aufpauſenden Blüth- und Laubknoſpen angeleget werden, zu ſolcher Zeit aber an dieſem Apfelbaume die Blüthknoſpen noch gar nicht aufpauſen, und alſo weder mit ihrem Anſehen, noch mit ihrem Geruche die Schmetterlinge anlocken: ſo unterlaſſen die Froſtnachtsſchmetterlinge und andere ſchädliche Schmetterlings-Arten,

ten, ihre Eyerchen an ſolchen zu der Zeit von Knoſpen noch ganz kahlen Baum anzulegen, gleichſam als wenn die Schmetterlinge es wüßten oder vorher merkten, daß, wenn ſie an ſolchen Baum ihre Eyerchen anlegeten, ihre daraus entſtehenden Kinderchen, nämlich die jungen Räupchen, daran würden verhungern müſſen. Und wenn auch bald im Frühjahre einige Raupen aus dem Graſe hinauf auf dieſen Baum kriechen, ſo treibt ſie doch der Hunger bald wieder herab, weil ſie die ihnen nöthige und gewöhnliche Nahrung daran nicht finden. Daher kömmt es dann auch, daß, wenn der Raupenfraß an allen andern Bäumen große Verwüſtung angerichtet hat, und die Bäume deswegen keine Früchte tragen, doch dieſer Baum gemeiniglich allein Aepfel hat; es müßten denn erſtlich im Brachmonate die Käfer manchmal, welches jedoch nur ſelten geſchieht, manche Aepfel daran verderben. Da mir dieſer Baum ſo nützlich und würdig ſcheint, ihn und deſſen Aepfel-Art noch umſtändlicher bekannt zu machen, und ich auch vermuthe, es werde eine noch ausführlichere Beſchreibung davon vielen Gartenliebhabern nicht unangenehm ſeyn, ſo will ich von dieſes Baumes und ſeiner Aepfel Beſchaffenheit hier noch ein mehreres ſprechen. Der Baum wird ziemlich groß, hat auch einen ſchönen Wuchs, und ſonſt die Art an ſich, daß daran gerne zwey oder drey Aepfel, jeder aber an einem eigenen Stiele als ein Träubel beyſammen hängen; jedoch hat er auch da und dort nur einzelne Aepfel an ſich hangen. Ohnerachtet der Baum ſo ſpat im Frühjahre erſtlich Blätter und Blüthen bekommt: ſo werden doch ſeine Aepfel nach Verſchiedenheit der Witterung ſchon im Monate September, oder längſtens im Anfange des

Octobers reif; und ſie halten ſich im Keller bis Weynachten. Die Geſtalt des Apfels iſt länglich, jedoch vorne nach dem Putzen zu viel dünner, oder etwan halb ſo dick als hinten nach dem Stiele zu. In der Mitte des Apfels fängt er an, ſich ſchnell vorwärts zu verdünnen; doch läuft er nicht gar ſpitzig, ſondern vorne ſtumpf zu, und der Putzen ſteht ziemlich tief in den Apfel eingedrücket. Die Farbe des Apfels iſt grünlicht; wenn er aber im Liegen ſeine rechte Reife bekömmt, ſo wird er gelb. Der Stiel iſt mittelmäßig, doch mehr lang als kurz, auch mehr dick als dünn. Sein Fleiſch iſt weich und ſaftig genug, und der Geſchmack ziemlich angenehm, wie ein guter Weinſäuerling. Die ausgeleſenen größten Aepfel wiegen bis neun Loth, die geringern aber etwan ſechs Loth. Ein ſolcher Baum ſcheint mir allerdings würdig zu ſeyn, daß ein Gartenliebhaber, zumal an ſolchen Orten, allwo der Raupenfraß an den Obſtbäumen öfters arg geſchieht, ſich einen oder ein Paar Bäume ſolcher beſondern Art in ſeinem Garten anſchaffe: damit man doch, wenn die Raupen und die ſpaten Fröſte die Blüthen insgemein verderben, wenigſtens an ſolchen Bäumen Aepfel bekomme. Ich habe von ſolchem meinen Freunde ein davon gepelztes junges Stämmchen erhalten; an welchem ich noch genauere Beobachtungen machen werde. Auch habe ich von ſolcher beſondern Aepfel-Art auf etliche Aeſte erwachſener anderer Aepfelbäume einige Reiſer gepelzet: darüber nun auch Beobachtungen angeſtellet werden ſollen. So viel habe ich ſchon mit Vergnügen an ſolchen gepelzten Aeſten wahrgenommen, daß ſie bey drey Wochen lang ſpäter ausſchlagen, als die Bäume, darauf ſie gepelzet ſind. Meinem Freunde habe

be ich aber angerathen, auf ein Paar Aeſte dieſes ſehr ſpat blühenden Apfelbaumes etliche andere Reiſer von Aepfelbäumen, die frühzeitig ausſchlagen, zu pelzen, und in künftigen Jahren anzumerken, ob etwan ſolche gerathene Reiſer auch etwas ſpäter oder nicht ſpäter, als auf ihrem erſten Mutterſtamme ausſchlagen; dergleichen Verſuche ich auch an meinem eigenen jungen Pfingſtapfelſtämmgen machen werde. Schlagen etwan die auf den gepelzeten Pfingſtapfelſtamm gepelzeten Reiſer auch langſamer als ſonſt auf ihrem Mutterſtamme aus: ſo könnte man ſich des Vortheils bedienen, und auch andere Arten von Aepfelbäumen, wenn man ſie auf Stämmchen oder Aeſte von der Pfingſtapfelart pelzete, dahin bringen, daß ſie ebenermaßen langſamer Laub und Blüthen bekämen, und folglich dem Raupenfraße auch nicht mehr ſo ſehr ausgeſetzet wären. Es kann ſeyn, daß einigen andern Baumverſtändigen dieſe Art von Aepfelbäumen auch ſchon bekannt iſt; und dieſe werden alſo nur hiedurch daran freundlich erinnert, ſtärkeren und beſſeren Gebrauch von ſolcher Art Aepfelbäumen zu machen. Vielleicht iſt ſolche Art von ſo ganz ſpat ausſchlagenden Aepfelbäumen in Rußland, Schweden und andern kalten Ländern bekannt oder gemein, oder kann vielleicht allda auch mit Nutzen angepflanzet werden, wenn ſie etwan daſelbſt noch nicht bekannt iſt.

§. 49.

Eben dieſer mein Freund hat auch in ſeinem Baumgarten, in verſchiedlichen Jahren beym erfolgeten erbärmlichen Raupenfraße, da nicht allein die Blüthen, ſondern auch ſo gar das Laub von den Obſtbäumen rein abgefreſſen worden, mit Verwunderung die

Wahrnehmung gehabt, daß bey ſolcher Entblätterung der Bäume auf einem Apfelbaume bloß und allein das Laub eines einzigen Aſtes von den Raupen verſchonet geblieben iſt. Es iſt nämlich auf einem Weinſäuerlings-Apfelbaume dieſer von den Raupen verſchonet gebliebene Aſt mit Reiſern von einer ganz ſüßen Aepfelart, gepelzet; welcher gepelzete Aſt nun recht ſchöne, große und rothgeſtreifete ganz ſüße Aepfel trägt. Ob nun dieſe ſüße Aepfelart allein etwas Beſonderes an ſich hat, das den gefräßigen Baumraupen zuwider iſt, oder, welches mir noch zur Zeit wahrſcheinlicher iſt, ob etwan denjenigen Baumraupen, ſo an die Koſt der ſaftigen Blätter derjenigen Aepfelbäume, welche ſäuerliche Aepfel tragen, gewöhnet ſind, hernach überhaupt das mehr trockene Laub der ſüßen Aepfelbäume nicht ſchmecket, und es deswegen nicht gerne freſſen: deſſen bin ich noch nicht ganz gewiß; ich werde aber, da ich nun ſo wohl von ſolchem gedachten ſüßen Aepfelbaume, der ſo ſchöne große Aepfel trägt, als auch noch andere Arten kleinerer ſüßen Aepfel einige Reiſer auf ſaurer Aepfelbäume Aeſte gepelzet habe, daran auch ſelbſt Beobachtungen anſtellen. Es ſey nun damit beſchaffen, wie ihm wolle, ob dieſes Laub von dem vorgedachten ſüßen Apfelbaume entweder allein Etwas an ſich habe, das den Baumraupen zuwider iſt; oder ob das Laub der ſüßen Aepfelbäume überhaupt den Baumraupen nicht ſchmackhaft iſt: ſo bin ich doch durch die angeführte richtige Erfahrung auf die Meynung gebracht, daß es gut ſey, wenn ein Gartenbeſitzer auch ein Paar ſüße Aepfelbäume in ſeinem Garten ſich anpflanzete, oder wenigſtens auf einige Aeſte etlicher ſäuerlicher Aepfelbäume Reiſer von ſüßen Aepfelbäumen da und dort-

hin mit unter pelzet: damit er, bey einem etwan wieder erfolgenden allgemeinen Land-Raupenfraße zum wenigſten dieſe Bäume, oder Aeſte doch verſchonet zu ſehen, und Früchte daran zu erhalten das Vergnügen bekommen möge. Ja ich halte über dem dafür, daß es zur Verminderung des Raupenfraſſes, auch umgewandt nützlich ſeyn werde, wenn man nämlich auf ſchon etwas groß erwachſene ſüße Aepfelbäume, entweder oben auf dem Gipfel, oder auch ſonſt, da und dort auf dem Baume mit unter, auf einige Aeſte Reiſer von ſäuerlichen Aepfeln pelzet: weil es mir noch wahrſcheinlich iſt, daß diejenigen Raupen, ſo das Laub von ſäuerlichen Aepfelbäumen erſchmecket haben, auf ſolchem Baume das ſüße Laub nicht leicht angehen werden; und umgewandt, daß diejenigen Raupen, welche das ſüße Aepfellaub ſchon zu freſſen gewohnet worden ſind, hernach die ſäuerlichen Aepfelbaumblätter nicht gerne anbeißen werden.

§. 50.

Noch ein anderer auswärtiger Freund verſichert mich gleichfalls, in ſeinen ſchönen Baumgärten, bey einem ſehr argen Raupenfraße, wahrgenommen zu haben, daß etliche Arten von Aepfelbäumen, die ganz ſüße Aepfel tragen, von den Raupen ſehr verſchonet geblieben wären; den ſo genannten Röslingsbaum ausgenommen: als der, ob er gleich auch ganz ſüße Aepfel bekömmt, doch auch von den Raupen ziemlich wäre gemißhandelt worden. Ein dritter Freund will in ſeinem ſchönen Garten, beym Raupenfraße, angemerket haben, daß die Raupen dem ſogenannten **Lederapfelbaume** (Rambour verd oder gris) weni-

 gen,

gen, oder faſt keinen Schaden zufügeten; auch ſchien den Baumraupen das Laub von den Aepfelbäumen des **harten Weinſäuerlings** (darunter aber die gemeinen, weichen oder mürben, Weinſäuerlinge nicht zu verſtehen ſind) und **rothen Winter-Calvillen** wenig beliebig zu ſeyn. Welche angeführten Wahrnehmungen würdig ſind, daß man ſie gelegentlich durch weitere Beobachtungen prüfen möge.

§. 51.

Von einem andern auswärtigen Freunde habe ich auch ein Paar Pelzreiſer erhalten und gepelzet, welche von einem beſondern Apfelbaume ſeyn ſollen, der, wie man mich darüber verſichert hat, nicht, wie die andern Aepfelbäume, blüher, und dennoch Aepfel bekömmt. Vermuthlich hat ſolcher Baum Blätterloſe Blüthen, und vielleicht wie der Feigenbaum unvollkommene Blumen. Wenn die Sache ſich nun wirklich alſo verhält, darauf ich bey meinen gepelzten und auch gerathenen Reiſern merken werde: ſo ſcheint es, daß ihm die ſich frühzeitig einfindenden gemeinen Blüthräupchen nicht ſo viel, als den andern Aepfelbäumen, möchten ſchaden können: welches jedoch, wenn man darauf Acht hat, die Erfahrung beſtätigen muß, ob es gewiß alſo iſt, oder nicht; deswegen ich dieſes auch andern Gartenbeſitzern ohnmaßgeblich vorſchlage, darauf Achtung zu geben: weil doch wohl dieſe beſondere Art von Aepfelbäumen mehrern andern Baumkennern bekannt ſeyn wird. Verhält ſich die Sache aber wirklich alſo, wegen dieſer Baumblüthen; und können deswegen die Blüthräupchen etwan dieſem Apfelbaume nicht ſo viel, als den andern gemeinen Aepfelbäumen, anhaben, ſo möchte dieſe beſondere Art von Aepfel-

bäumen

bäumen auch würdig ſeyn, daß man einen oder etliche Stämme davon in einen Baumgarten mit hinpflanze.

§. 52.

Auch giebt es eine beſondere Art von Birnbäumen, ſo in den Gartenbüchern franzöſiſch double fleur et fruit genannt und die auch hierum angetroffen wird, welche Birnbäume, wenn ſie abgeblühet und junge Früchte angeſetzet haben, etwan einen Monath hernach nochmals blühen, und wieder neue Früchte anſetzen; welche zum andernmal angeſetzte Früchte auch an ſolchen Orten, allwo die kalte Witterung nicht ſo bald, als in rauhen Gebirgen, eintritt, ebenermaßen noch im ſpaten Herbſte reif werden, und die wohlſchmeckende Birnen von mittlerer Größe ſind. Dieſe Art von Birnbäumen iſt auch würdig, in den Gärten angepflanzet zu werden: denn wenn die erſten Blüthen etwan von den frühzeitigen Blüthraupen verderbet werden, ſo bleiben doch die bey einem Monathe ſpäter kommenden andern Blüthen gemeiniglich von dem Raupenfraße verſchonet, und bringen alsdann Früchte an ſolchen Bäumen.

§. 53.

Man hat auch eine beſondere Art von Kirſchbäumen, deſſen Kirſche franzöſiſch la Ceriſe tardive ou de la Touſſaint genannt wird, und welcher Baum ununterbrochen fort blühet, dergeſtalt, daß man an ſeinem Stamme allezeit Blüthen, angeſetzte, unreiſe und reiſe Früchte, bis in den ſpaten Herbſt, findet*). Da nun die vornehmſten Blüthenverderbenden Raupen gemeiniglich nur im Frühling, wie an den Bäumen über-

*) Siehe das fünfte Leipziger Intelligenzblatt, dieſes 1774ſten Jahres, Seit. 37. Num. 14.

überhaupt, alſo beſonders auch an den Kirſchbäumen zur Frühlingszeit ſich einfinden, und ihre Blüthen verderben, zu Ende des Maymonaths oder in der Mitte des Brachmonaths aber ſich wieder von Bäumen verlieren, und in eben dem Jahre keine dergleichen frühzeitigen Blüthenverderber wieder erſcheinen; die aber ſpäter noch an die Bäume kommenden andern Raupen-Arten, wenn man die oben beſchriebenen großen und ſehr gefräßigen, von der ſo genannten Phalaena diſpari herkommenden großköpfigt- haarigt- braunen Stammraupen ausnimmt (die doch gemeiniglich den Aepfel- und Birn- auch Zwetſchgen- und Pflaumenbäumen mehr, den Kirſchenbäumen aber weniger zu ſchaden pflegen), insgemein nicht ſo großen Schaden an den Baumblüthen und an dem Obſte thun: ſo wird es nützlich ſeyn, wenn ſich die Gartenbeſitzer, zumal an ſolchen Orten, allwo die Blüthraupen in den meiſten Jahren großen Schaden an den Obſtbäumen thun, von ſolcher beſondern Kirſchenart Pelzreiſer anſchaffen, und ſie in ihren Gärten auf junge oder ſchon erwachſene Stämme aufſetzen, oder ſich von dieſer beſonders nützlichen Baumart einen oder etliche ſchon gepelzete Stämme anſchaffen: ſo bekommen ſolche alſo vorſichtig handelnden Gartenbeſitzer, wenn auch an allen Kirſchbäumen von den frühzeitig ſich einfindenden Blüthraupen im Frühling die Blüthen verderbet werden, doch noch an dieſen beſondern Kirſchbäumen von den ſpäter, gegen den Sommer, wieder aufgehenden neuen Blüthen, im Sommer oder Herbſte reife Kirſchen.

§. 54.

Wer etwan weitere Nachricht von den Raupen überhaupt, und beſonders auch von den Baumraupen, nach-

nachleſen will, der kann ſolche unter andern in nach-ſtehenden Schriften finden:

1) Blanckarts theatrum Erucarum.

2) *Redi* (Franciſc.) Tractat von den Inſekten.

3) Gödarts Buch von den Raupen und Inſekten.

4) *Albini* (eines Engliſchen Malers) Buch von den Inſekten.

5) Swammerdams Bibel der Natur.

6) Leipziger Sammlungen, von allerhand zum Land- und Stadt-wirthſchaftlichen rc. Weſen dienlichen Nachrichten, (darinn in verſchiedlichen Stücken auch von den Raupen gehandelt wird.)

7) Friſchens Inſekten-Beſchreibung.

8) Röſels Inſekten-Beluſtigungen; und Klee-manns dazu gehörige Beyträge.

9) Schäfers Nachricht von einer Raupe, die an manchen Orten in Sachſen vielen Schaden gethan hat.

10) Deſſen Beſchreibung eines ſeltenen Eulen- (oder Nachtſchmetterlings-) Zwitters.

11) von Reamür, in den Memoires de l'Academie des Sciences.

12) Deſſen Memoires pour ſervir a l'Hiſtoire des Inſectes.

13) Schrebers Sammlungen verſchiedener Schriften, welche in die öconomiſche, Policey- und Cameral-Wiſſenſchaften einſchlagen, 13ter Theil.

19) Leſſers Inſekten-Theologie, zumal des II. Th. II. B. 5. Kapitel.

§. 55.

Schlüßlich melde ich noch, wegen derjenigen kleinen Rüſſelkäfergen, welche ich oben, im erſten Ab-ſchnitte,

ſchnitte, §. 25. beſchrieben habe, und die in manchem Jahre doch auch viel paußende Blüthknoſpen an den Obſtbäumen, und vornehmlich an den Aepfelbäumen, verderben, daß ich noch bey keinem Inſekten-Beſchreiber die eigentliche Art und Weiſe der Zeugung ſolcher Käfergen und ihre Natur hinlänglich beſchrieben gefunden habe; und meine bisherigen Umſtände haben mir zur Zeit auch noch nicht verſtattet, nach meinem Vorſatze ſelbſt genau auszuforſchen, wie ſich ſolche Käfergen eigentlich fortpflanzen, und warum ſie nicht alle Jahre, ſondern nur zuweilen im manchen Jahre den Obſtbaumblüthen vielen Schaden thun; und ich bekenne offenherzig, daß ich alſo auch noch keine ſchickl'che und hinlängliche Hülfsmittel weiß, wie wohl zu verhüten ſey, daß dieſe Rüſſelkäfergen den Baumblüthknoſpen nicht viel ſchaden können; ich werde mich aber, wenn mich Gott länger am Leben und dabey geſund erhält, auch bemühen, um darüber das Nöthige noch auszuforſchen, und dadurch hinreichende Hülfsmittel zu entdecken, daß, bey deren Gebrauch, dieſe Rüſſelkäfergen die Baumblüthknoſpen nicht mehr viel beſchädigen können. Ich bitte aber auch alle diejenigen geſchicktern Naturforſcher und bedächtlichen Oeconomen, welche genugſame Zeit, und gute Gelegenheit haben, hierdurch freundlich, dieſe Sache wohl zu unterſuchen, daß ſie auch, zur Beförderung des gemeinen Beſten, wegen ſolcher Blüthenverderbenden Käfergen Erzeugung und ihres Beſchädigens der Blüthknoſpen fleißig nachforſchen, und was ſie dabey etwan Nützliches erforſchet haben, entweder ſelbſt bekannt machen, oder, wenn es etwan beliebiger ſeyn ſollte, ihre Wahrnehmungen und dadurch gemachten nützlichen Entdeckungen ſchriftlich und Poſtfrey mir zuſchicken wollen.

Regiſter.

A.

Aepfelbäume, beſondere Arten, denen die Blüthraupen nicht ſchaden. 147. 152 = 154
Aerzte, was ſie vornehmlich wegen der Baumraupen für Nutzen ſchaffen können. 21
Albini Buch von den Inſekten. 157
Ameiſen, ob und wie mit ſolchen die Raupen von den Obſtbäumen zu vertreiben. 137. 138

B.

Bäume, wann und wie ſie, wegen der Schmetterlings = Eyerchen und der Raupen, zu beſichtigen. 127. 129
— — daß die daran gekommenen Raupen nicht viel ſchaden können, wie es zu verhüten. 128
— — daß die Raupen darauf nicht frey herum kriechen und ſchaden können. 123
— — daß nicht viele Raupen daran kommen 81. 82. 152 ſieh auch Obſtbäume.
Baummoos, warum, wann und wie es von den Obſtbäumen abzunehmen. 126
Baumrinde, aufgeſprungene, warum, wann und wie ſie nützlich abzunehmen iſt. 126
— — tannene, wie davon nützliche Riemen oder Gürtel um die Stämme der Bäume zu machen. 107
Belohnung, angerathene, um die Schmetterlinge und deren Eyerchen, auch die Raupen und deren Puppen einzuliefern. 97. 129. 145
Birnbaum, ein beſonderer, deſſen Blüthen von den Blüthraupen nicht beſchädiget werden können 155

Blan=

Blanckarts theatrum Erucarum. 157
Blüthmaden, 47. f.
Blüthräupchen, 28. 30. 41. 50. 53. 59. 60. 64. 119.
— — können einigen beſondern Aepfelbäumen nicht ſchaden, und welchen 147
— — kriechen nicht von der Erde an den Bäumen hinauf 108. 109. 119
— — wann, wie und wohin die Eyerchen zu ſolchen an die Bäume kommen 50. 51. 53. 60. 64
— — warum die vorhandenen in einem Jahre, vor dem andern, viel, oder nur wenig ſchaden 28. 31
— — warum es deren in manchen Jahren viel, in anderen aber nur wenige an den Obſtbäumen giebt 68. 72. f.
— — wann ſie ſich wieder von den Obſtbäumen herunter begeben 102
— — welchen Aepfelbäumen ſie nicht ſchaden können 147. 152
— — welchen Birnblüthen ſie nicht ſchaden können 155
— — wovon, wann und wie ſie entſtehen 28. 30. 41. 50. 53. 60. 64. 102. 119
— — zu verhüten, daß deren nicht viel an die Bäume kommen 81. 82. 147
Blutregen, vermeynter, was er eigentlich iſt 24

C.

Carabi, 73. 74. 136

D.

Datteln, ſ. Raupenpuppen.
Dorfleute, ſ. Landleute.

E.

Eulen, ſ. Nachteulen.
Eyerchen der Schlupfweſpen, wohin ſie angeleget werden 75

Eyer=

Eyerchen der Schmetterlinge, an die Bäume angelegete, daß doch nicht viel Raupen daraus an den Bäumen entſtehen mögen 126
— — daß deren nicht viele an die Bäume angeleget werden, zu verhüten 81. 82
— — die etwan doch an die Bäume gekommenen bey Zeiten wegzuſchaffen 82
— — für deren Einlieferung eine Belohnung zu geben 129.
— — ſolche werden von lange anhaltendem warmen Sonnenſchein verderbet 26
— — wann und wo ſie an den Bäumen aufzuſuchen 126 = 128
— — zu den Baumraupen, verſchiedliche Arten den gemeinen Leuten kennen zu lehren 129. f.

F.

Fang, ein ſehr nützlicher zu Nachtſchmetterlingen 86
— — noch andere Arten 89
— — zu Raupen 142
Feuer, wann und wie damit des Abends und des Nachts ſehr viel Schmetterlinge verbrannt werden können 92
Fleckraupen 45
Fledermäuſe, fangen viele Nachtſchmetterlinge weg 73. 135
Fliegenklatſche, deren Gebrauch zu Schmetterlingen 89
Fliegen, wie einige Arten den Raupen Schaden thun 75
Förſter, was ſie gegen die Baumraupen nützliches thun können 21. 83
Friſch, deſſen Inſekten = Beſchreibung 27. 39. 157
Froſt, groſſer im Frühjahr, im März, iſt der Entſtehung vieler Baumraupen hinderlich 77
Froſtnachtſchmetterlingen, 29. 84. 98
— — deren Entſtehung 33. 34
— — wie ſie wegzufangen ſind 84. 85. 108. 109

G.

Gärtner, was man ihnen, wegen der Baumraupen, ſonderlich zu lehren hat 82. 83
Gartenbeſitzern, gemeinen, was ihnen, wegen der Baumraupen, für ein Unterricht zu geben iſt 82. 83
Geer (de) Memoires 24
Gemeine Leute, die allerwenigſten verſtehen Etwas von der Naturgeſchichte der Raupen; und was das ſchadet 17. f.
Geometrae 27
Geſellſchaftliche Bemühung gegen die Raupen, Nutzen davon 19. 117. 119 = 125. 133. 147. 148 = 154
Goedarts Buch von den Raupen und Inſekten 157
Göttingiſche Anzeigen von gelehrten Sachen 106
Goldkäfer, der bringt viele Raupen und Puppen um 74
Gürtel um die Bäume, wann und wie ſolche nützlich zu machen 107. 109. 121. 130

H.

Hallen (Johann Samuel) Naturgeſchichte der Thiere, und beſonders der Vögel 72

I.

Ichnevmonfliegen, ſ. Schlupfweſpen.

K.

Käfer, ſ. Goldkäfer, Raubkäfer, Rüſſelkäfer.
Kleemanns Beyträge zur Natur und Inſekten = Geſchichte 28. 157
Krügers Naturlehre. 23

L.

Landleute, denen iſt guter Unterricht, wegen der Baumraupen zu geben 83
Legeſtachel, dergleichen haben einige Schlupfweſpen 74
— — ob einige Schmetterlinge damit ihre Eyerchen in die Blüthknoſpen legen 61

Lei=

Leichentuch, damit ſoll man die Raupen von den Bäumen abtreiben können 134
Leipziger Sammlungen ꝛc. 157
Leſſers Inſecto-theologia 157
Linnaei Syſtema Naturae, und deſſen Fauna Svecica 73
Lupton Cent. Memorab. 137

M.

Maden, in und an den Raupen, wovon ſie entſtehen 72. 74
— — weiße in den Blüthknoſpen 45. 155
Märzfröſte, ſtarke, verhindern die Entſtehung vieler Baumraupen 77
Memoires de l'Academie des Sciences 157
Mittel, auch noch vorgeſchlagene, gegen die Obſtbaumraupen 102-114. 147. 150. 151
Mücken, bringen auch Raupen um, und wie 76

N.

Nachteulen, ob ſie Nachtſchmetterlinge wegfangen 73
Nachtſchmetterlinge, deren Unterſchied von den Tagſchmetterlingen 23. 24
— — ob ſie ſich von den Bäumen wegſcheuchen laſſen, und wie 101. 124. 125
— — wie ſie weg zu fangen, oder ſonſt auch umzubringen 86. 92. f. 106
Nachtſchmetterlingsfang, ein ſehr nützlicher 86
— — noch andere Arten 89

O.

Obſtbäume, an ſolchen zu verhüten, daß nicht viel Raupen daran kommen 87. 147
— — eine beſondere Birnbaumart, deren Blüthen von den Blüthraupen unbeſchädiget bleiben 155
— — ein Paar beſondere Aepfelarten, denen die Blüthraupen nichts anhaben, werden anzuſchaffen angerathen 147. 150
— — wie die daran gekommenen Raupen bald wieder davon wegzubringen ſind 132

Obſtbäume, wohlgedüngete, leiden gemeiniglich von den Raupen weniger Schaden 146

P.

Pelzreiſer, gerathene, wie ſie vor dem Raupenfraße gut zu verwahren ſind 123
Phalaena brumata 29. 99. 119. 141
— — cryſorrhoea 44.
— — diſpar 39
— — evonymella 44
— — lubricipeda 35
— — neuſtria 37. 99
Policeyanſtalten, gegen den Raupenfraß, zu machende 139
Preisſchriften, Schwediſche, wegen Abhaltung und Vertreibung der Obſtbaumraupen 14
Prieſter, was ſie, wegen der Baumraupen, nützliches thun können 21. 83. 140
Puppen von den Raupen 34
— — gefrieren im Winter nicht 77. 78. 144
— — wann und wo ſie auf zu ſuchen 145. ſiehe auch Raupenpuppen.

R.

Raubkäfer, welche den Raupen nachſtellen und ſie umbringen 72. 73. 74
Raupen, beſondere Arten, die den Obſtbäumen vornehmlich ſchaden 27. 34 = 41
— — Blüthraupen 29. 30. 34. 49. 53. 60. 63. 119
— — daß deren nicht viel an die Obſtbäume kommen mögen, zu verhüten 81. 82
— — daß die an die Obſtbäume gekommenen nicht viel ſchaden können 129
— — daß ſie auf den Obſtbäumen nicht frey und ungehindert herum kriechen und ſchaden können 121. 122
— — deren zwo Hauptgattungen 26
— — der Froſtnachtſchmetterlinge 29. 84. 99. 119
— — der Obſtbäume, gegen ſolche auch noch zu verſuchen vorgeſchlagene andere Mittel 102. 103. 102 = 116

Rau=

Raupen, des punctirten Nachtſchmetterlings 44
— — die ſchnellfüßigen 35. 36
— — entſtehen alle von Schmetterlingen, und wie 18. 19
— — entſtehen nicht von einer Fäulung, oder von einem verdorbenen Knoſpenſafte, auch nicht von Mehlthau 18 = 22
— — Fleckraupen 44
— — ihnen ſchadet die Winterkälte wenig, aber die Näſſe viel 76
— — im Graſe weg zu treiben 145
— — können gemeiniglich den wohl gedüngeten Bäumen nicht ſo viel, als andern, ſchaden 146
— — noch ganz junge, wie ſie von den Bäumen abzutreiben 131
— — ob ſie etwan den Obſtbäumen einigen Nutzen leiſten 118
— — Ringelraupen 37. 139
— — Schnellfüßige 35. 36
— — Spannenraupen 27. 33
— — Stammraupen 39. 40. 138. 139
— — thun faſt alljährlich den Obſtbäumen um viel tauſend Thaler Schaden 14
— — wann ſie ſich von ſich ſelbſt wieder von den Obſtbäumen herunter begeben 102
— — warum deren in manchen Jahren viel, in andern wenig, an den Bäumen ſich einfinden 67. 68. 72. 76. 77
— — warum die an den Obſtbäumen vorhandenen in manchen Jahren viel, in manchen andern Jahren aber doch nur wenig ſchaden 30 = 32
— — welchen beſondern Aepfelbäumen ſie an ihren Blüthen nicht ſchaden 147. 148. 151 = 154
— — welchen beſondern Birnblüthen ſie nicht zu ſchaden vermögen 155
— — wenn ſie auch die Wälder verderben, wie zu helfen 139
— — wie deren viel zu fangen und zu tödten 141 = 143
— — wie die große Menge ſchon erwachſener von den Bäumen zu bringen 138 = 140

Raupenfang (ein), damit viele Raupen zu fangen 142
Raupenfraß, davon werden einige beſondere Aepfelbäume verſchonet und welche 147. 151 = 153. Siehe auch Raupenübel.
Raupenjäger, ein Käfer, der viel Raupen umbringt 74. 137
Raupenneſter aufzuſuchen 128
Raupenpuppen 33 = 38. 42
— — gefrieren im Winter nicht 77. 78. 144
— — daß deren nicht viele werden mögen 142
— — dieſen ſchadet die Näſſe 144
— — wann und wie ſie entſtehen 144
— — wann und wo ſie aufzuſuchen 145
— — wie deren viele zu verderben 144. 145
Raupentödter 74
Raupenübel, warum man bisher noch keine hinlänglichen Hülfsmittel dagegen hat ausfindig machen können 15. 49. 79. 80
— — was vornehmlich dagegen erforderlich und nützlich 20 = 25. 49. 79. 80. 81. 82. 92. 96. 147. 148. 151 = 153 Siehe auch Raupenfraß.
Reaumur (de) Hiſt. des Inſ. 34. 39. 44. 74. 157
Redi Tractat von den Inſekten 157
Rinde der Obſtbäume, aufgeſprungene abzunehmen 126
— — tannene, wie damit nützliche Riemen, oder Gürtel um die Obſtſtämme zu machen 107. 109
Ringel, haarigte, wie ſie um die Bäume, zum Abhalten der Schmetterlinge und der Raupen, nützlich zu machen 122. 130
— — von Theer und Fiſchthran, gegen die Nachtſchmetterlinge 107. 109
Ringelraupen 37. 38. 99. 139
Röſels Inſekten=Beluſtigungen 24. 27. 39. 44. 74. 157
Rüſſelkäfergen, Blüthenverderbende 46. 157. 158

S.

Schäfers Schriften von Baumraupen 39. 157
Schlupfweſpen, vermindern die große Menge der Baumraupen und wie 72. 74

Schlupfweſpen, wohin ſie ihre Eyerchen legen 74
Schmetterlinge, das Anlegen ihrer Eyerchen an die Obſtbäume zu verhüten 98 = 113
— — daß aus ihren doch etwan angelegten Eyerchen nicht viel Raupen werden mögen 126
— — deren verſchiedliche Gattungen und Arten 23
— — faſt jede Art leget ihre Eyerchen nur an beſondere Gewächſe 25
— — Froſtnachtſchmetterlinge 29. 33
— — diejenigen, ſo ihre Eyerchen, zur Entſtehung der Obſtbaumraupen, an die Bäume kleben, ſehr zu vermindern 81. 82. 92 = 94
— — ob einige ihre Eyerchen, vermittelſt eines Legeſtachels, in die Blüthknoſpen einlegen 60. 61
— — von dieſen werden alle Raupen gezeuget 23
— — wann und wie ſie entſtehen 144
— — wie ſie mit einem Feuer umzubringen ſind 92 = 94
— — wie ſie wegzufangen ſind 85. 86
Schmetterlingsfang, ein ſehr nützlicher zu Nachtſchmetterlingen 86
— — noch andere Arten 89
Schmetterlingsfanggärngen, 97
Schnellfüßige Raupen 35
Schrebers Sammlungen verſchiedener öconomiſchen Policey- und Cameral-Schriften 15. 40. 24. 157
Schulbediente, was ſie gegen das Raupenübel nützen können 21. 82. 83
Schultheiße, auf den Dörfern, was ſie wegen der Baumraupen nützliches zu thun haben 83
Schwediſchen (der) Akademie der Wiſſenſchaften Abhandlungen ꝛc. 15
Schwediſche Preisſchriften, wegen Abhaltung der Raupen 15
Swammerdams Bibel der Natur 157
Schwefeldampf iſt den Obſtbäumen gefährlich 133
Seidenwürmer 118
Spannenraupen 27
— — deren Verwandlung in Puppen und Schmetterlinge 33

Spheges

Spheges 74
Stammraupen 39. 40
— — deren Veränderungen 41
— — wann und wohin die Nachtſchmetterlinge ihre Eyerchen anlegen 128. 139
— — wie ſie von den Bäumen zu bringen 138. 139
Staphylini 74

T.

Tagſchmetterlinge 24
Theer, wie damit nützliche Ringel um die Stämme der Bäume zu machen 106. f.

V.

Verſcheuchen der Nachtſchmetterlinge von den Obſtbäumen 101. f. 124. 126
Verſuche, wider das Raupenübel vorgeſchlagene, warum und wie ſolche zu machen 126. 134. 147 = 153
Unzers Sammlung kleiner phyſicaliſcher Schriften 137
Vögel, welche die große Menge der Baumraupen und der Schmetterlinge vermindern 72. 146
— — dieſer ſoll man in den Gärten ſchonen 135. 146

W.

Wälder, wenn ſie vom Raupenfraße verderbet werden, wie zu helfen 140
Witterung, welche die Vermehrung der Raupen begünſtiget 69
Wundärzte, was ſie gegen die Baumraupen nutzen können 21. 83

Z.

Zwetſchgenbäume, welche Raupen denſelben am meiſten ſchaden 156

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Glaser, Johann Friedrich

Physikalisch-Oeconomische Abhandlung von den Blüthen verderbenden, auch Laub und Obst abfressenden schädlichen Raupen der Obstbäume, und bewährten Hülfsmitteln, solche Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben nebst mehreren andern dabey noch zu versuchen vorgeschlagenen

Frankfurt [u.a.] 1774

Bamberg, Staatsbibliothek -- .41 F 22
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11408201-9
VD18 12626570-001